**2024-2025 EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI ................** [**www.fenusbilim.com**](http://www.fenusbilim.com) **OKULU 7. SINIFLAR FEN BİLİMLERİ DERSİ GÜNLÜK DERS PLÂNI**

**I.BÖLÜM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dersin Adı:** | Fen Bilimleri | 24-30 Mart 2025 |
| **Sınıf:** | 7.Sınıf |
| **Ünite No-Adı:** | 5. Ünite: Işığın Madde ile Etkileşimi |
| **Konu:** | Işığın Kırılması ve Mercekler |
| **Önerilen Ders Saati:** | 4 Saat |

**II.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Öğrenci Kazanımları/Hedef ve Davranışlar:** | F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.F.7.5.3.4. Merceklerin günlük yaşam ve teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir. |
| **Ünite Kavramları ve Sembolleri:** | Işık, ışık ışını, kırılma, ortam değişimi, mercek, ince kenarlı mercek, kalın kenarlı mercek, yakınsak mercek, ıraksak mercek, asal eksen, odak noktası, görüntü, düz görüntü, büyük görüntü, küçük görüntü, saydam cisim, cam, bilye, kristal, optik, büyüteç, mikroskop, teleskop, dürbün, projeksiyon, objektif, kamera, fotoğraf makinesi, gözlük camı, hipermetrop, miyop, odak uzaklığı, ışık rengi, kırılma açısı. |
| **Uygulanacak Yöntem ve Teknikler:** | Anlatım, Soru Cevap, Rol Yapma, Grup Çalışması |
| **Kullanılacak Araç – Gereçler:** | Ders kitabı , EBA, Akıllı tahta |
| **Açıklamalar:** | **(F.7.5.3.3. açıklama)**a. Ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğine değinilir.b. Özel ışınlarla görüntü çizimine girilmez.c. Matematiksel bağıntılara girilmez.ç. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktaları çizimle gösterilir. |
| **Yapılacak Etkinlikler:** | **1. Su Dolu Bardakta Kaşık Etkinliği**Bir su bardağına metal kaşık yerleştirilir. Öğrenciler kaşığa farklı açılardan bakarak kırıkmış gibi göründüğünü gözlemler. Bu, ışığın kırılma olayını açıklar.**2. Büyüteç ile Yazı Büyütme**Öğrencilere büyüteç verilir. Kitap sayfasındaki yazılar büyüteçle incelenerek görüntünün büyüdüğü ve düz kaldığı gözlemlenir. İnce kenarlı merceğin büyütme özelliği deneyimlenir.**3. Su Dolu Cam Şişe ile Güneş Işığı Toplama**Şeffaf cam şişe su ile doldurularak güneş ışığına tutulur. Şişenin arkası beyaz bir kağıtla gölgelenerek ışığın odaklandığı nokta gösterilir. İnce kenarlı mercek gibi davrandığı vurgulanır.**4. Renkli Lazerle Işık Kırılması Deneyi**Bir cam prizma veya üçgen su kabı kullanılarak farklı renklerde ışık (lazer ya da fener) gönderilir. Işık renklerinin farklı açılarda kırılması gözlemlenir. |
| **Özet:** | **IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER****🔹 Işığın Kırılması Nedir?**Işık bir ortamdan başka bir ortama geçerken, **yayılma hızı değiştiği için yön değiştirir.** Bu olaya **ışığın kırılması** denir.Örneğin; su dolu bardağa konulan kaşığın kırık görünmesi ışığın kırılmasıyla ilgilidir.**Mercek Nedir?**Işık ışınlarını **toplamak veya dağıtmak** amacıyla üretilen, ışığı kırma özelliğine sahip, **en az bir yüzü küresel olan saydam cisimlere** **mercek** denir.Mercekler, yapılarına göre **iki gruba ayrılır**:**1. İnce Kenarlı Mercek (Yakınsak Mercek)**Kenarları ince, ortası şişkin olan merceklerdir. Işık ışınlarını kırarak **odak noktasında toplar.** Bu nedenle “yakınsak mercek” olarak da adlandırılır.**📌 Özellikleri:*** Asal eksene paralel gelen ışınlar mercekten geçerken kırılarak **odak noktasında birleşir.**
* **Düz ve büyük görüntü** oluşturabilir.
* Yakın cisimleri **büyüterek gösterir.**

**🔬 Kullanım Alanları:*** **Büyüteç**
* **Mikroskop** (örnek: hücreyi büyük görmek için)
* **Kamera ve fotoğraf makinesi objektifleri**
* **Cep telefonu kamerası**
* **Projeksiyon cihazı** (görüntüyü perdeye yansıtmak için)
* **Dürbün ve teleskop** (bazı modellerde)
* **Araba farları**, **el feneri**, **sinema makineleri**
* **Hipermetrop (yakını görememe)** gözlüklerinde

**Günlük Hayattan Örnekler:*** **Bilye**, **avize kristalleri**, **cam şişe**, **su dolu pet şişe**, **kırık cam parçaları** gibi bazı saydam cisimler de ince kenarlı mercek gibi davranabilir.Bu tür cisimler ışığı bir noktada topladığı için kuru otları tutuşturabilir ve **orman yangınlarına** neden olabilir.

**2. Kalın Kenarlı Mercek (Iraksak Mercek)**Ortası ince, kenarları daha kalın olan merceklerdir. Asal eksene paralel gelen ışınlar, mercekten geçerken kırılarak **dağılır**. Uzantıları, **odak noktasında birleşiyormuş gibi** görünür. Bu nedenle “ıraksak mercek” olarak da bilinir.**📌 Özellikleri:*** Işınlar bir noktada **toplanmaz**, **dağılır**.
* **Her zaman düz ve küçük görüntü** oluşturur.
* Uzağı net göremeyen kişiler için kullanılır.

**🔬 Kullanım Alanları:*** **Miyop (uzağı görememe)** gözlüklerinde
* **Dürbün** (ince ve kalın kenarlı mercek birlikte kullanılır)
* **Fotoğraf makineleri** (odak ayarı için)
* **Teleskop ve mikroskoplar** (bazı modellerde)

**🔹 Merceklerin Odak Uzaklığını Etkileyen Faktörler:**Merceğin ışığı kırma özelliği bazı faktörlere bağlıdır:* **Işığın rengine** (farklı renkler farklı açılarla kırılır)
* **Merceğin yapıldığı maddenin cinsine**
* **Merceğin yüzeyinin eğriliğine (bombeliğine)**

**Günlük Hayat Örnekleri:*** **Gözlük camları**, mercek prensibiyle çalışır.
* **Araç farları**, karşıya güçlü ışık yansıtmak için ince kenarlı mercek kullanır.
* **Tiyatro veya sinema projektörleri**, sahneyi aydınlatırken ışığı odaklamak için mercek kullanır.
* **El feneri**, ışığı ileriye güçlü şekilde yönlendirmek için ince kenarlı mercek kullanır.
 |

**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.\*Öğrencilere İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını belirlemeleri için bir deney görevi verilebilir[.](http://www.fenusbilim.com)\*Merceklerin günlük yaşam ve teknolojideki kullanım alanlarına yönelik örnekler verme görevi verilebilir. Öğrenciler, merceklerin nasıl kullanıldığına dair araştırma yaparak, bu araçların farklı alanlarda nasıl kullanıldığını örneklerle sunum yapabilirler[.](http://www.fenusbilim.com) |

**IV.BÖLÜM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dersin Diğer Derslerle İlişkisi:** |  |

**V.BÖLÜM**

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

**Uygundur**

 **........................**

 **Fen Bilimleri Öğretmeni Okul Müdürü**

**Diğer haftaların günlük planları için** [**www.fenusbilim.com**](https://www.fenusbilim.com/2021/02/12/7-sinif-gunluk-planlar/)