

OKUL DIŐI ÖĐRENME ORTAMLARI

ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ DERSİ ETKİNLİĞİ

DERS: Fen Bilimleri

SINIF: 5. Sınıf

OKUL DIŐI ÖĐRENME ORTAMI: Koski Teknoloji Müzesi

ÖĐRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŐENLERİ:

FB.5.4.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde doğrusal bir yol izlediğini gözlem yoluyla açıklayabilme

- Bir kaynaktan çıkan ışığın izlediği yolu gözlemleyerek niteliklerini tanımlar.
- Gözlemleri sonucunda ışığın izlediği yola ilişkin elde edilen verileri kaydeder.
- İşığın her yönde doğrusal bir yol izlediğini açıklar.

1. Hazırlık Aşaması (Müze Gezisi Öncesi)

- Müze ziyaretinden önce öğretmen, öğrenciler için İbnü'l Heysem ve karanlık oda (camera obscura) deneyi hakkında hakkında kısa ve anlaşılır bir sunum hazırlar:

"İbnü'l Heysem, 1000 yıl önce yaşamış bir bilim insanıdır. O, ışığın nasıl hareket ettiğini ve gözle görmeyi anlamak için karanlık oda adını verdiği bir yöntem kullanmıştır. Bu yöntem, fotoğraf makinesi gibi çalışır; ışık küçük bir delikten içeri girerek görüntü oluşturur."

- Öğretmen, öğrencileri 4-5 kişilik gruplara ayırır ve her grubun müze gezisi sırasında birlikte çalışacağı belirtilir.
- Öğretmen, Ek 1'de yer alan "Kibrit Kutusundan Fotoğraf Makinesi" etkinlik formunun, grup sayısı kadar çıktısını alır ve müze gezisi sırasında kullanılmak üzere hazırlar.
- Öğretmen, Ek 2'de yer alan "İşığın İzinde: Ara Bul Görev Formu"nın grup sayısı kadar çıktısını alır ve etkinlikte kullanılmak üzere hazırlar.
- Öğretmen, öğrencilerin müzede ışığın izlediği yolu gözlemleyebilecekleri araçlar (örneğin fotoğraf makinesi, projeksiyon vb.) hakkında kısa ve anlaşılır bilgiler verir, öğrencilerin bu araçları nasıl kullanacakları açıklanır.

2. Etkinlik Uygulama Aşaması

- Müze gezisi öncesinde öğrenciler, sınıfta önceden oluşturulan gruplarda yerlerini alır ve grup düzeni sağlanır.
- Müze gezisi sırasında öğretmen, öğrencilere kısa hatırlatma yapar, karanlık oda deneyi ve ışığın hareketi hakkında temel kavramlar özetlenir.
- Öğrenciler, öğretmen rehberliğinde Ek 1'deki "Kibrit Kutusundan Fotoğraf Makinesi" formunu kullanarak kendi kibrit kutusu makinelerini gözden geçirir ve hatırladıkları adımları tekrar eder.
- Müze gezisi boyunca öğrenciler, ışığın izlediği yolu gözlemleyebilecekleri araçları (fotoğraf makinesi, projeksiyon vb.) tespit eder ve Ek 2'deki "Işığın İzinde: Ara Bul Görev Formu"na buldukları araçları kaydeder.
- Öğrenciler, gözlemledikleri düzenekleri kibrit kutusu deneyi ve İbnü'l Heysem'in çalışmalarıyla ilişkilendirir, ışığın hareketi ve görüntü oluşumu hakkında çıkarımlarda bulunur.

Kibrit Kutusundan Fotoğraf Makinesi Etkinlik Formu

Adı Soyadı:

Grup Adı:

Tarih:

Müzenin Adı:

Araç Gereçler: Kibrit kutusu, iğne, siyah elektrik bandı, ışık kaynağı, beyaz kâğıt parçası

Etkinliğin Yapılışı:

- Kibrit kutusunun çekmecesini çıkarınız.
- Kutunun bir ucuna iğneyle küçük bir delik açınız.
- Diğer ucu beyaz kâğıtla kaplayınız.
- Kutunun dış yüzeyini siyah elektrik bandıyla kaplayınız.
- Kutuyu ışık kaynağına doğru tutunuz.

Değerlendirme:

1. Delikten geçen ışık nasıl bir yol izliyor?

2. Görüntü beyaz yüzeye nasıl düşüyor?

3. Bu etkinlikte ışığın hangi özelliğini gözlemlediniz?

İşığın İzinde - Ara Bul Formu**Adı Soyadı:****Grup Adı:****Tarih:****Müzenin Adı:**

Müzedeki ışığın izlediği yolu gözlemleyebileceğiniz araçları bulunuz. Aşağıdaki ilgili bölümleri doldurunuz.

Eserin Adı Nedir?	Işık Nasıl Bir Yol İzliyor?	Bu Esere Benzer Bir Eser Günümüzde de Kullanılıyor mu?	İbnü'l Heysem'in Çalışmasına Benziyor mu?	Kibrit Kutusunda Fotoğraf Makinesi Etkinliğine Benziyor mu?