

Işık ve Ses Atölyesi

Çevremizdeki Işık ve Sesler

1. **Işık Kaynakları**
   Doğal ve yapay · kes-yapıştır
2. **Ses ve Müzik**
   Ses kaynakları · müzik ustalarımız ve çalgıları
3. **Deney**
   Bardak telefonu · sesin şiddeti
4. **Kirlilik ve Değerlendirme**
   Işık ve ses kirliliği · öğrendiklerimi gösteriyorum

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli · 3. Sınıf · Fen Bilimleri · Çevremizdeki Işık ve Sesler

Öğretmen Kılavuzu

Kalıplar ve etkinlikler nasıl uygulanır?

1 Karanlık oda

Perdeleri kapatıp ışığı söndürün. “Görmek için neye ihtiyacımız var?” sorusuyla başlayın. Sonra el feneri, mum (öğretmen elinde) ve pencereden gelen Güneş ışığını karşılaştırın.

2 Işık kaynakları (Etkinlik 1)

Doğal ve yapay ışık kaynakları kes-yapıştırla ayrılır. Ay’ın bir ışık kaynağı olmadığını, Güneş’ten aldığı ışığı yansıttığını vurgulayın.

3 Ses ve müzik aletleri (Etkinlik 2-3)

Gözler kapalı dinleme: öğretmenin çıkardığı sesler tahmin edilir. Müzik ustalarının kartlarıyla telli, üflemeli ve tuşlu çalgılar tanıtılır.

4 Bardak telefonu (Etkinlik 4)

İki karton bardak ve 3-4 metre iple telefon yapılır. İp gergin ve gevşekken ses karşılaştırılır.

5 Kirlilik (Etkinlik 5)

Işık ve ses kirliliğinin canlılara etkisi konuşulur; öğrenciler çözüm önerileri yazar.

6 Değerlendirme

Son sayfa bireysel çalışma kâğıdıdır.

Sınıfta gerçek materyallerle: El feneri, karton bardaklar ve ip, lastik gerilmiş kutu (tel çalgı), su dolu farklı seviyelerde bardaklar ve kaşık (farklı sesler), bağlama ya da flüt kaydı. Sınıfta 1 dakika sessiz kalıp duyulan sesleri listeleyin.

Baskı önerisi: Yazıcı ayarında “Sayfaya sığdır” yerine Gerçek boyut / %100 seçin. Kesilecek kalıplar için 160-200 gr bristol karton kullanın. Kesik çizgiler kesme yeridir.

Kes-Yapıştır · Işık Kaynakları

Kartları kes · doğal ve yapay ışık kaynaklarını ayır

DOĞAL	YAPAY

✂ kesilecek kartlar



Güneş



Ampul



Şimşek



El feneri

Yıldız



Mum



Volkan



Televizyon



Orman yangını



Telefon ekranı

Ay ışık kaynağı değildir; Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır. Bu yüzden Ay kartı yok!

Ses Kaynakları ve Sesin Şiddeti

Sesin kaynağını bul · sesi az olandan çok olana sırala

1 Ses kaynaklarını doğal ve yapay olarak işaretle (D / Y).



D / Y

Kuş



D / Y

Köpek



D / Y

Siren



D / Y

Gök gürültüsü



D / Y

Okul zili



D / Y

Dalga



D / Y

Radyo



D / Y

Bebek

2 Seslerin şiddetini karşılaştır. En az şiddetliden en çok şiddetliye 1-5 sırala.



Yaprak hışırtısı

☐



Kalkan uçak

☐



Konuşma

☐



İş makinesi

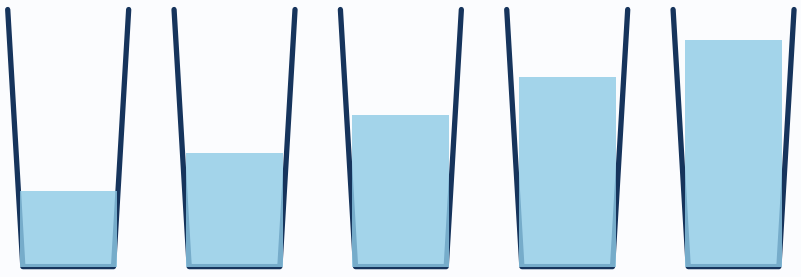
☐



Fısıltı

☐

Mini deney · Bardaklardan müzik





Bardaklara farklı miktarda su koy, kaşıkla hafifçe vur. Hangisinin sesi daha ince?

Müzik Ustalarımız ve Çalgıları

Ustaları tanı · çalgının sesi nasıl çıkıyor? Doğru grubu işaretle



Aşık Veysel

Çalgısı: Bağlama

Telli çalgı: teller titreşince ses çıkar.

☐ Telli ☐ Üflemeli ☐ Tuşlu



Ney üstadı

Çalgısı: Ney

Üflemeli çalgı: içindeki hava titreşir.

☐ Telli ☐ Üflemeli ☐ Tuşlu



Fazıl Say

Çalgısı: Piyano

Tuşa basınca çekiç tele vurur.

☐ Telli ☐ Üflemeli ☐ Tuşlu



Neşet Ertaş

Çalgısı: Bağlama

Bozkırın tezenesi olarak anılır.

☐ Telli ☐ Üflemeli ☐ Tuşlu

Keşfet: Tüm seslerin kaynağı titreşimdir. Konuşurken boğazına dokun: titreşimi hissedeceksin!

Bardak Telefonu Deneyi

Telefonunu yap · ip gergin ve gevşekken sesi karşılaştır



Malzemeler ve yapılışı

1. 2 karton bardak, 3-4 metre ip, 2 kürdan, kalem.
2. Bardakların tabanını kalemle del (öğretmen yardımıyla).
3. İpi deliklerden geçir, içeride kürdana bağla.
4. Arkadaşınla ipi gererek konuşun, sonra ipi gevşetin.

Durum	Sesi duydum mu?	Ses nasıldı?
İp gergin		
İp gevşek		
İpe parmakla dokununca		

1 **Deneyin sonucunu yaz: Ses ip boyunca nasıl yol aldı?**

Işık ve Ses Kirliliği

Kirliliğin canlılara etkisini düşün · çözüm önerini yaz

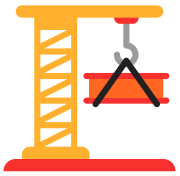
IŞIK KİRLİLİĞİ



Gereğinden fazla ve yanlış yöne tutulan ışıklar gökyüzünü aydınlatır. Yıldızları göremeyiz; göç eden kuşlar ve deniz kaplumbağaları yollarını şaşırabilir.

Benim çözüm önerim: .....

SES KİRLİLİĞİ



Yüksek ve rahatsız edici sesler kulaklarımıza zarar verir, dikkatimizi dağıtır ve yorgunluk yapar. Hayvanlar da gürültüden rahatsız olur.

Benim çözüm önerim: .....

Poster tasarla

Okulunda ses kirliliğini azaltmak için bir afiş tasarla. Afişine kısa bir slogan yaz ve resim çiz.

Öğrendiklerimi Gösteriyorum

Adı Soyadı: .....

1 Doğal ışık kaynaklarını D, yapay olanları Y ile işaretle.


Güneş ☐


Lamba ☐

Yıldız ☐


Mum ☐


Şimşek ☐

2 Çalgıları gruplarıyla eşleştir.

Bağlama	**Üflemeli**
Ney	**Tuşlu**
Piyano	**Telli**

3 Doğru ise D, yanlış ise Y yaz.

☐ Ay bir ışık kaynağıdır.

☐ Tüm seslerin kaynağı titreşimdir.

☐ Yüksek ses kulaklarımıza zarar verebilir.

☐ Bardak telefonunda ip gevşekken ses daha iyi duyulur.

4 Işık kirliliğini azaltmak için neler yapabiliriz?

.....

.....