

TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ (TYMM) ile UYUMLU

SÜRDÜRÜLEBİLİR

ÇEVRE EĞİTİMİ

ETKİNLİK
KİTABI

Dow & ÖRAV
10. Yıl İş Birliği
Anısına

Farkı Bilenler Buraya Gelsin

Kavramsal Beceriler:

KB2.Bütünleşik Beceriler

KB2.5.Sınıflandırma Becerisi

KB2.5.SB4. Nesne, olgu ve olayları etiketlemek

KB2.12.Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme Becerisi

KB2.12.SB1. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin bilgi/veri toplamak ya da ön bilgileri kullanmak

KB2.12.SB3. Mevcut olay/konu/duruma ilişkin ileriye yönelik yargıda bulunmak

KB3. Üst Düzey Düşünme Becerileri

KB3.1.Karar Verme Becerisi

KB3.1.SB5. Ulaştığı yapıya dayalı seçim yapmak

KB3.3.Eleştirel Düşünme Becerisi

KB3.3.SB1. Olay/konu/problem veya durumu sorgulamak

KB3.3.SB2. Sorgulanan olay/konu/problem veya durum ile ilgili akıl yürütmek

KB3.3.SB3. Akıl yürütmeye ulaştığı çıkarımları yansıtmak

KB1.Temel Beceriler

KB1.6.Seçme

Eğilimler:

E1. Benlik Eğilimleri

E1.1. Merak

E1.6. Seçicilik

E2. Sosyal Eğilimler

E2.2. Sorumluluk

E2.5. Oyunseverlik

E3. Entelektüel Eğilimler

E3.1. Muhakeme

E3.2. Odaklanma

E3.6. Analitiklik

E3.10. Eleştirel Bakma

Programlar Arası Bileşenler:

Sosyal Duygusal Öğrenme Becerileri:

SDB2. Sosyal Yaşam Becerileri

SDB2.1.İletişim Becerisi

SDB2.1.SB1. Başkalarını etkin şekilde dinlemek

SDB2.1.SB1.G3. Başkalarının anlattıklarını dinlemek için onlara zaman ayırır.

SDB2.1.SB1.G4. Başkalarını dinlerken ne karşılık vereceğini düşünmekten çok ne söylediklerini anlamaya çalışır.

SDB2.3.SB4. Toplumsal normlar hakkında bir anlayış geliştirmek

SDB2.3.SB4.G3. Okulunun, yaşadığı toplumun veya dünyanın bir ihtiyacını/ sorununu keşfeder.

Değerler:

D16.Sorumluluk

D16.3. Görev Bilincine Sahip Olmak

D16.3.5. Sorumluluklarını yerine getirmek için iç motivasyon geliştirir.

Okuryazarlık Becerileri:

OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı

OB8.2. Sürdürülebilir ve Sürdürülebilir Olmayan Sistemleri Anlama

OB8.2.SB1. Sürdürülebilir ve sürdürülebilir olmayan süreçleri tanımlamak

Süre: 40 dakika

Ön hazırlık:

- Öğrenci sayısı 7'e bölünür. Çıkan sayı kadar müsvedde bir A4 kağıdına "Güneş, Rüzgâr, Jeotermal, Hidroelektrik, Fosil Yakıt, Nükleer, Biyokütle" kelimeleri yazılır. Örneğin 30 kişilik bir sınıfınız varsa tam bölünmediği için seçeceğiniz beş kelimeden 4'er adet, diğer iki kelimeden 5'er adet yazılır. Tam bölünüyorsa örneğin 28 kişilik bir sınıfsa her kelimeden 4'er adet yazılır. Kağıtlar kesilip katlanır ve bir kâseye konur.
- "Sürdürülebilir Enerji Boyama Sayfası" öğrenci sayısı kadar çoğaltılır.

Yönerge:

Farkı Bilen Var mı?

Tahtaya "Yenilenebilir Enerji", "Sürdürülebilir Enerji", "Yenilenemeyen Enerji" yazılır. Aşağıdaki açıklama öğretmenin kendi cümleleriyle özetlenir:

"Yenilenebilir Enerji" ve "Sürdürülebilir Enerji" kelimeleri eş anlamlı mıdır? 2-3 öğrenciden yanıt alınır. "Her ikisi de karbon ayak izini azaltmayı ve iklim değişikliğini hafifletmeyi amaçlar, ancak aynı şey değildir. Sürdürülebilir enerji ise aynı zamanda yenilenebilirdir ancak her yenilenebilir enerji sürdürülebilir değildir. Örnek olarak Güneş,



rüzgâr, jeotermal ve hidroelektrik enerjileri hem sürdürülebilir hem de yenilenebilir enerjilerdir ve çevre için en iyi seçenektir. Jeotermal Enerji, Dünyanın çekirdeğindeki kaya ve sıvıda bulunan radyoaktif maddelerin bozunması ile elde edilir. Jeotermal enerji yenilenebilirdir çünkü Dünya, çekirdeği tarafından üretilen neredeyse sınırsız bir ısı kaynağına sahiptir. Hidroelektrik Enerji, su aracılığıyla elde edilen bu enerji yenilenebilirdir, çünkü su döngüsü kendini yeniden şarj eden sürekli bir süreçtir. Biyokütle enerjisi, bitki ve hayvanlardan elde edilen yenilenebilir organik bir enerji kaynağıdır. Ancak sürdürülebilir değildir çünkü örneğin bitki hasadı oranı bitki büyüme oranını aşabilir bu durumda artık sürdürülebilir değildir. Bazı enerjiler de yenilenemez. Bilen var mı?" 2-3 öğrenciden yanıt alınır. "Fosil yakıtlar ve nükleer

enerji olmak üzere iki ana başlıkta toplanabilir. Fosil yakıtlar yapılarında yüksek oranda karbon bulunan doğal kaynaklardır. Canlı kalıntılarından elde edilen bu enerji kaynakları arasında petrol, kömür, doğalgaz bulunur. Çevre için oldukça zararlıdır.”

Gruplama

Kâsededen öğrencilerin her biri hazırlanan kağıtlardan bir tane çeker. Aşağıdaki sorular sorulur. Öğrenciler çektikleri kağıtta yazan enerji türü eğer sorunun yanıtı ise bir araya gelirler ve grup olurlar.

- Sürdürülebilir ve yenilenebilir, ısıma enerjisidir. (Güneş)
- Yenilenemeyen, ölen canlı organizmaların oksijensiz ortamda milyonlarca yıl boyunca çözülmesi ile oluşan kömür, petrol ve doğalgaz gibi yakıtlardan elde edilen enerjidir. (Fosil Yakıt)
- Sürdürülebilir ve yenilenebilir, hava akımının sahip olduğu hareket enerjisidir. (Rüzgâr)
- Sürdürülebilir ve yenilenebilir, yerin derinliklerinde bulunan sıcak su, buhar veya magmadan kaynaklanan ısının çatlaklardan yüzeye çıkmasıyla oluşan enerjidir. (Jeotermal)
- Yenilenebilir, sürdürülebilir olmayan, bitki ve hayvanlardan elde edilen organik bir enerji kaynağıdır. (Biyokütle)
- Sürdürülebilir ve yenilenebilir, akan sudan yararlanılarak elde edilen enerjidir. (Hidroelektrik)
- Yenilenemeyen, atomun çekirdeğinden elde edilen bir enerji türüdür. (Nükleer)

Gruplar oluştuktan sonra “çevre dostu olanlar baş parmağını yukarıda olacak şekilde 👍 tutarak kolunu yukarı kaldırsın “EEEEEEET” diyerek zıplasın.” denir. Güneş, rüzgâr, hidroelektrik, biyokütle ve jeotermal gruplarının zıplaması sağlanır.

“Yenilenemeyen çevre dostu olmayanlar başparmağını aşağıda tutarak 👎 ya da kollarını çapraz tutarak “HAYIIIR” diyerek çömelisin.” Denir. Fosil yakıt ve nükleer enerji gruplarının çömelmesi sağlanır.

7 Farkı Bulalım

Ekteki “7 Farkı Bul” etkinliği akıllı tahtaya yansıtılır. 7 grupta sessizce tüm farkları bulana kadar çalışır ve not alır. Daha sonra her gruptan bir farkı göstermeleri-söylemeleri istenir. Tüm farklar bulununca tüm sınıf kendini alkışlar.

Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Boyayalım

Ekteki “Sürdürülebilir Enerji Boyama Sayfası” dağıtılır. Öğrencilerden sadece sürdürülebilir çevre dostu olan görselleri boyamaları istenir. Tüm öğrencilerin ürünleri asılarak sergilenir.



Farklılaştırma Çalışması

Destekleme:

Farkı Bilen Var mı?: Yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kavramlarını, basit görsellerle destekleyebilirsiniz. Örneğin, güneş enerjisi için bir güneş resmi, fosil yakıtlar için ise bir araba egzozu resmi kullanabilirsiniz.

Gruplama: Kağıtlara sadece enerji türlerinin adını yazmak yerine, yanlarına basit birer açıklama veya resim ekleyebilirsiniz. Bu, öğrencilerin doğru grubu bulmalarını kolaylaştırır.

Zenginleştirme:

Farkı Bilen Var mı?: Öğrencilerden, metinde bahsedilmeyen, yeni veya gelişmekte olan bir yenilenebilir enerji türünü (örneğin, dalga enerjisi veya gelgit enerjisi) araştırmalarını ve bu konuyu sınıfla paylaşmalarını isteyebilirsiniz.

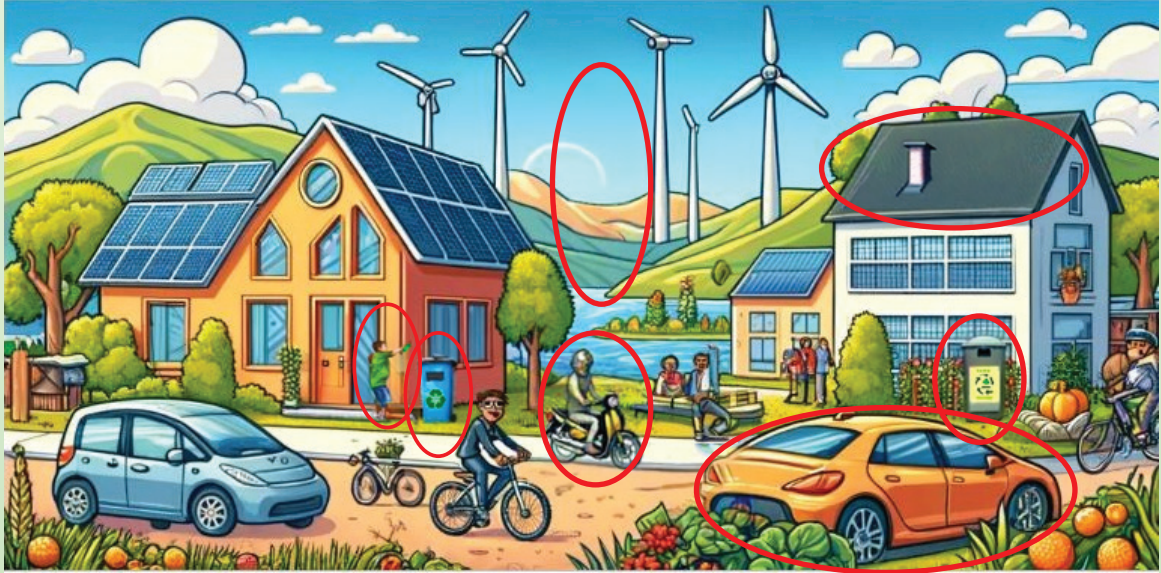
7 Farkı Bulalım: Öğrencilerden, buldukları 7 farkı sadece söylemek yerine, bu farkların neden önemli olduğunu, çevreye ve insan yaşamına olan etkilerini detaylı bir şekilde açıklamalarını isteyebilirsiniz.



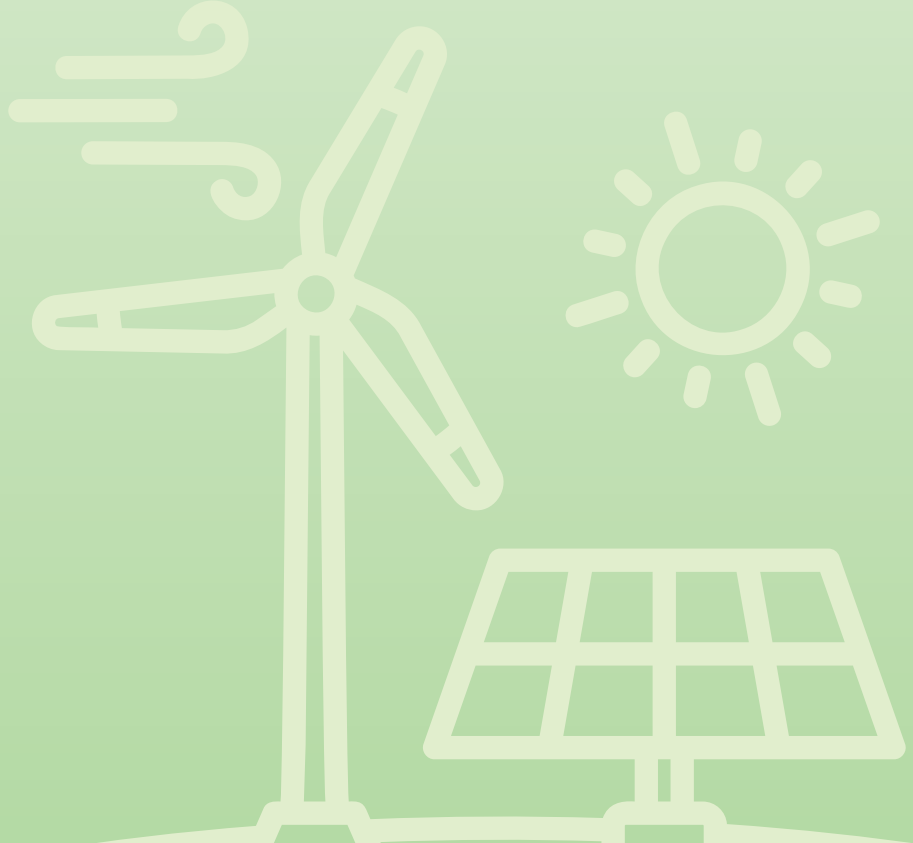
EK: 7 FARKI BUL



7 FARKI BUL CEVAP ANAHTARI



EK: SÜRDÜRÜLEBİLİR ENERJİ BOYAMA SAYFASI





www.orav.org.tr | www.orav.org.tr/ekampus

[!\[\]\(7e49c700e4adaed94ad5398cf2e7059e_img.jpg\)](#) [!\[\]\(105c2c389d5b789f412badb05651c8ab_img.jpg\)](#) [!\[\]\(8426f3f99318728a3c3ea345201216cd_img.jpg\)](#) [!\[\]\(089869da4508c5fd38c7b3584066df49_img.jpg\)](#) /ogretmenakademisivakfi

[!\[\]\(5ebcf382a6ee952d6c5b8b948415801e_img.jpg\)](#) /orav2008