

KEŞİF ARACI

Etkinliğin Amacı:

Yenilenebilir enerji kaynaklarını tanıyarak enerji tasarrufunun önemini kavramalarını sağlamaktır. Etkinlik sırasında öğrenciler, elektrik devre elemanlarını tanıyacak ve basit bir elektrik devresi kurarak ışık elde etme deneyimi yaşayacaklardır.

Öğrenme Alanı/Tema:

Enerji Tasarrufu Haftası



**KEŞİF
KUTUSU**

www.miniskop.com.tr

KEŞİF ARACI



Merak Uyandıralım

Etkinlik öncesi “Enerjini koru, Dünyayı koru” posteri sınıfa asılır. Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

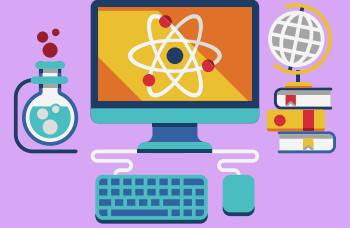
- Evimizde elektrik olmasa neler yapamayız?
- Sizce elektriği nasıl tasarruflu kullanabiliriz?
- Hiç güneş, rüzgâr veya suyun enerji ürettiğini duydunuz mu?

“Bugün sizinle hem yenilenebilir enerji kaynaklarını tanıyacağız hem de elektrikle çalışan bir keşif aracı yapacağız. Kendi aracımızı yaparken elektriğin nasıl bir yol izlediğini, devre elemanlarının nasıl çalıştığını gözlemleyeceğiz. Ayrıca enerjiyi doğru kullanmanın ve tasarruf etmenin önemini konuşacağız.” denir.

Keşfetmeye Başlayalım!

Etkinlik videosu, durdurularak izlenir. Etkinliğe başlamadan önce set içeriği kontrol edilir. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.

Videoyu durdurarak izle!



Set İçeriği

☐

Ahşap şablon.

☐

mukavva araba şablonu.

☐

cırt cırt bant.

☐

pil yapıştır etiketi.

☐

para pil.

☐

mıknatıs.

☐

led ampul

☐

“Enerji Tasarrufu” etkinlik sayfası

Nasıl Yapıyoruz?



1. Ahşap şablonu önüne al.
2. Şablon üzerinde belirtilen yerlere cırt cırt bantın bir tarafını yapıştır.
3. Üzerine diğer kısmını da yapıştırarak bantları birbirine tuttur.
4. LED ampülü uzun bacağı (artı kutup) altta kalacak şekilde şablona yerleştir.
5. Pili, LED'in uçlarına temas edecek şekilde yerleştir:
6. Pili artı kutbu, LED'in artı bacağına gelecek.
7. LED'in uçlarını hafifçe ayırarak pili araya yerleştir.
8. Pili, pil yapıştır etiketi ile sabitle.
9. LED'i dikkatlice kıvr ve mukavva araba şablonundaki delikten geçir.
10. Keşif aracını kontrol et; LED'in yandığından emin ol.
11. Ahşap şablonun arkasındaki bantın üzerini çıkar ve mıknatısı sabitle.
12. Kendi mıknatıslı keşif aracını tamamla.
13. İsteğe bağlı: Araba şablonundaki kesikli alana fotoğrafını yapıştırabilirsin.

Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Elektrik devresi kurarken hangi parçaları kullandık?
- Enerji tasarrufu sizce neden önemli?
- Güneş, rüzgâr veya su gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını düşündüğünüzde bunlar elektriği nasıl üretiyor olabilir?

Elektrik nasıl üretilir?

Biz canlılar beslenerek, uyuyarak enerjimizi karşılarız. Elektronik cihazların da bizler gibi enerjiye ihtiyacı vardır. Onların enerjisi pillerden, elektrik enerjisinden gelir. Piller elektrik enerjisini depolar. Peki, elektrik nasıl üretilir ve nereden gelir?

Elektrik enerjisi, elektrik santrallerindeki türbinlerden elde edilir. Türbinleri harekete geçiren enerjinin ana kaynakları ise çeşitlidir. Bazen rüzgâr enerjisinden bazen ısı enerjisinden vb. yararlanılır. Bu enerji çok uzun kablolarla ve bağlantılarla evlerimize, okullarımıza kadar gelerek makinelerimizi, lambalarımızı çalıştırır, telefonlarımızın bataryalarını şarj ederek doldurur.

Enerji tasarrufu neden önemli?

Gezegenimizdeki kaynaklar, artan enerji ihtiyacını gelecekte karşılayamayacak duruma gelebilir. Enerji tasarrufu yaparak, çevremizi ve doğamızı korumalıyız. Ağaçlar, kuşlar, çiçekler ve tüm canlılar için temiz bir çevre bırakmak, bizim elimizde. Kapıları kapatmak, ışıkları söndürmek, elektronik cihazları kullanmadığınızda fişlerini çekmek gibi küçük adımlar, büyük enerji tasarrufu sağlar. Enerji tasarrufu, hep birlikte küçük adımlarla başlar ve büyük etkiler yaratır. Siz de enerji tasarrufu yaparak, dünyayı daha güzel bir yer haline getirebilir ve gelecekteki çocuklara temiz bir çevre bırakabilirsiniz.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları Nedir?

Çocuklar, enerji demek ışık, ısı ve hareket demektir. Biz bu enerjiyi günlük hayatta lambaları yakmak, bilgisayarları çalıştırmak ya da evimizi ısıtmak için kullanırız.

Yenilenebilir enerji ise doğadan sürekli gelen ve bitmeyen enerjidir. Mesela Güneş her gün doğar ve ışık verir, rüzgâr eser, su akar. İşte bunlar yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.

Nasıl çalışır?

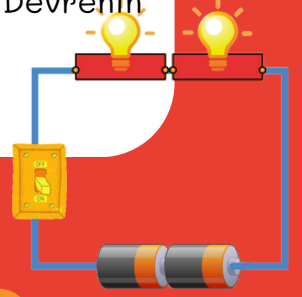
- Güneş panelleri, Güneş'in ışığını alır ve elektrik yapar.
- Rüzgâr türbinleri, rüzgârın esmesiyle döner ve enerji üretir.
- Barajlarda akan suyun gücü, elektrik elde edilmesini sağlar.



Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

Elektrik devresi nasıl çalışır?

Elektrik enerjisi, pilin bir ucundan çıkar ve iletken bir yoldan geçerek diğer ucuna ulaşır. Bu iletken yol üzerinden geçerken led ampülü yakar. Pilin, iletken yolun ve led lambanın tamamına elektrik devresi denir. Devrenin tamamlanabilmesi için bu yollarda boşluklar olmamalıdır.



Meraklısına Bilimsel Açıklama!

Öğrencilere aşağıdaki soru yöneltilir:

- Enerji tasarrufu için neler yapmalıyız?

Enerji verimliliği nedir?



Basitçe söylemek gerekirse, enerji verimliliği aynı işi yapmak için daha az enerji kullanmak ve bu sayede kirliliği azaltmak anlamına gelir. Birçok ürün, ev ve bina, verimsiz tüketim ve enerji israfı nedeniyle gerçekte ihtiyaç duyduklarından daha fazla enerji kullanır. Enerji verimliliği, enerji israfını ortadan kaldırmanın ve enerji maliyetlerini düşürmenin en kolay yollarından biridir. Ayrıca iklim değişikliğiyle mücadele etmenin, soluduğumuz havayı temizlemenin, ailelerin, iş yerlerinin bütçelerini geliştirmelerine yardımcı olmanın en uygun yollarından biridir. Peki bunun için neler yapabiliriz?

- Odadan çıkarken veya gerekli olmadığında ışıkları söndürmeliyiz.
- Bilgisayarlar, tabletler ve telefonlar gibi elektronik cihazları gereksiz yere açık veya şarjda bırakmamalıyız.
- Kış mevsiminde, oda içindeki kapıları kapalı tutarak ve perdeleri açıp güneş ışığıyla evin sıcaklığını artırabiliriz.
- Dışleri fırçalarken veya elleri yıkarken musluğu kapatmalıyız. Duş alırken fazla su akıtmamalıyız.
- Evde atıkları doğru bir şekilde ayrıştırarak, geri dönüşüme katkıda bulunmalıyız.

Meraklısına Bilimsel Açıklama!

Elektrik devresi nasıl çalışır?

Elektrik ilerleyebilmek için özel bir yola ihtiyaç duyar. Elektriğin güç kaynağının bir ucundan başlayıp aynı yere dönünceye kadar izlediği yola “elektrik devresi” adı verilir. Devrenin tamamlanabilmesi için bu yollarda boşluklar olmamalıdır.

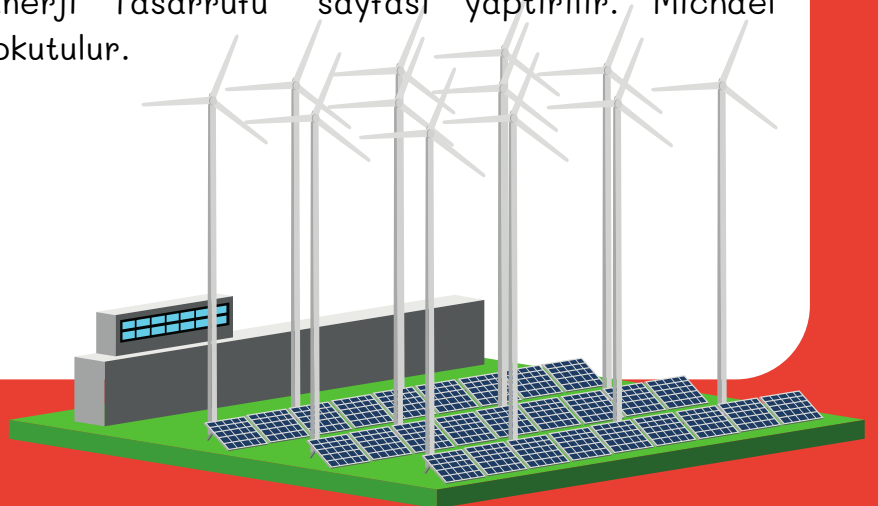
Basit bir elektrik devresindeki elemanlar aşağıdaki gibidir:

- PİL: Artı (+) ve eksi (-) olmak üzere iki kutbu olan, elektrik enerjisi üreten araçtır.
- Bağlantı kablosu: Pilden gelen elektrik enerjisini diğer devre elemanlarına taşır. Led ampulün metal ayakları iletken kablo görevini taşır.
- LED Ampül: Işık verir, led ampulün bacaklarını doğru kutuplara bağlamazsanız ışık vermez.
- Elektrik devresinin tamamlanabilmesi için led ampulün uzun bacağını pilin (+) kısmına, kısa bacağını ise pilin (-) kısmına gelecek şekilde yerleştirmemiz gerekir.

Neler Keşfettik?

Bugün sizlerle enerjinin ne olduğunu, nasıl üretildiğini ve neden tasarruf etmemiz gerektiğini keşfettik. Kendi keşif aracımızı tasarladık.

Şimdi, okulda öğrendiğimiz enerji tasarrufu kurallarına uygun hareket edeceğiz. Evlerinizde de bu kuralları uygulamayı unutmayın, anlaştık mı?" Etkinlik sayfalarından “Enerji Tasarrufu” sayfası yaptırılır. Michael Faraday bilim insanı kartı okutulur.

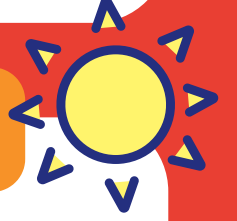


Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,

Minik bilim insanlarımız ile enerjinin nasıl üretildiğini, tasarrufun önemini ve günlük hayatımızda nasıl bilinçli kullanmamız gerektiğini keşfettiniz.

Güneş Fırını Deneyi



Malzemeler

Her öğrenci için:

- Karton kutu (pizza kutusu olabilir)
- Alüminyum folyo
- Siyah karton veya siyah kâğıt
- Streç film veya şeffaf naylon
- Bant
- Makas
- Çubuk (kutunun kapağını sabitlemek için)
- Küçük yiyecekler (örneğin çikolata parçası, kaşar peyniri ya da marshmallow)



1. Karton kutunun kapağının üst kısmından üç kenarı keserek kapakta bir "kanat" oluşturun.
2. Kestiğiniz bu kanadın iç kısmını alüminyum folyo ile kapla. Folyonun parlak kısmı dışarı bakacak şekilde yapıştır. Bu kısım güneş ışığını kutunun içine yansıtacak.
3. Kutunun iç tabanına siyah karton yerleştir. Siyah renk güneş ışığını daha çok emer ve ısınmayı sağlar.
4. Kutunun kesik kısmındaki açıklığı streç film ile kapat ve bantla sabitle. Bu sayede kutunun içi sera gibi olur, ısı içeride kalır.
5. Deneye başlamadan önce yiyecekleri (örneğin küçük bir marshmallow veya çikolata) kutunun içine siyah kartonun üzerine yerleştir.
6. Kutunun kapağındaki folyo kaplı kanadı çubuk yardımıyla güneş ışığını içeri yansıtacak şekilde ayarla.
7. Güneş altında bekle! Bir süre sonra yiyeceklerin yavaşça ısındığını, eridiğini gözlemleyeceksin.

Ne oldu?

Balon yünlü kumaşa sürtüldüğünde anlık elektrik yüklendi. Alüminyum folyoyu kendine doğru çekti.

Günün Sorusu



Eğer hiç güneş ışığı olmasaydı, sizce dünyamızda neler farklı olurdu?

KEŞİF KUTUSU



miniskop

www.miniskop.com.tr