

ODAMDAKİ GALAKSİ

Etkinliğin Amacı:

Gezegenleri bir araya getirerek kendi galaksisini oluşturmak.
Kendi gezegeni keşfetmek.

Ünite / Tema:

Gezegenimizi Tanıyalım



**KEŞİF
KUTUSU**



ODAMDAKİ GALAKSİ

Merak Uyandıralım



"Senin Favori Gezegenin Hangisi?" posteri sınıfa asılır ve merak uyandırılır. Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Gezegen nedir, hangi gezegende yaşıyoruz?
- Galaksi nedir?

"Güneş adındaki bir yıldızın etrafında dolanan özel bir gezegende yaşıyoruz. Peki, bu gezegen ve gezegenin bulunduğu sistem hakkında neler biliyoruz? Tüm gezegenler, güneş, sayısız gök cisimleri evren adı verilen bir yerde. Evren milyarlarca galakside bulunan trilyonlarca yıldızdan oluşuyor. Evren hakkında neler biliyoruz? Tüm soruları birlikte keşfedelim." şeklinde söylenir. Etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir.

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 içeriği

- Galaksi şablonu
- 2 adet ayak
- Boya (set içeriğine dahil değildir)
- Yapıştırıcı (set içeriğine dahil değildir)
- "Başka Gezegende Kaç Yaşındasın?" etkinlik sayfası
- "Senin Favori Gezegenin Hangisi?" posteri



Nasıl Yapıyoruz?

1. Şablondan tüm parçaları çıkartılır.
2. Galakside yer alan gezegenler istenilen renge boyanır.
3. Katmanlardan düz olanın ortasına güneş yapıştırılır.
4. Güneşi yapıştırılan katmanı en arkaya, üzerinde yazı olmayan yuvarlak katmanı ortaya ve üzerinde "Keşif Kutusu" yazan katmanı en öne gelecek şekilde 3 katman üst üste koyulur.
5. Boyanan gezegenleri Güneş'e yakınlık derecesine göre orta ve üst katmanlara yapıştırılır.
6. Roket ise istenilen yere yapıştırılır.
7. Katmanların ayakları takılır ve galaksi modeli hazır!

Geleceğin Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?

Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Galaksi nedir, biz hangi Galakside yaşıyoruz?
- Yaşadığımız Dünya nerede?
- Dünya'nın özellikleri nedir?
- Dünya'dan başka gezegende yaşam var mı?

Küçük kum tanelerinden uzaydaki devasa cisimlere kadar etrafımızda var olan her şeye "**evren**" denir. Peki, evren içerisinde neler var? Galaksiler, yıldızlar, gezegenler, uydular, asteroitler, kuyruklu yıldızlar, siyah delikler... Milyarlarca yıldız, gezegen, gaz, toz ve diğer gök cisimlerinin yer aldığı büyük ve karmaşık yapılar galaksilerde yer alır. Galaksiler, çeşitli boyutlarda ve şekillerde gelirler ve milyarlarca yıldızı içerebilirler.

Dünya hangi Galaksidedir?

Dünya'nın ve Güneş sisteminin içinde yer aldığı Samanyolu Galaksisi sarmal bir galaksidir. Güneş'in etrafında gezegenler belirli bir yörüngede dolanırlar.

Bu gezegenler güneşe yakınlık derecesine göre **Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün** şeklindedir.



Gezegenerin Özellikleri

Merkür



Güneş'e en yakın ve en hızlı gezegendir. Güneş Sistemi'ndeki en küçük gezegendir ve uydusu yoktur.

Venus



Yoğun sera gazları içeren bir atmosferinin olmasından dolayı en sıcak gezegendir. Dünya ile yaklaşık aynı büyüklüktedir.

Dünya



Uzaydan mavi renkte görünür. **Üzerinde canlı yaşantısının olduğu bilinen tek gezegendir.** Atmosferinde % 78 azot, % 21 oksijen ve %1 oranında diğer gazlar bulunur. Dünya'nın tek uydusu Ay'dır.

Mars



Üzerindeki demir oksitten dolayı kızılımsı bir rengi vardır. Bu yüzden Kızıl Gezegen de denir. İki adet uydusu bulunmaktadır (Phobos ve Deimos). Mars'ta yaşam olabileceğine dair çok sayıda bulguya da rastlanmıştır.

Jüpiter



Jüpiter çap ve kütle bakımından en büyük gezegendir. 79 uydusu bulunmaktadır.

Satürn



Satürn'ün diğer gezegenlerden ayırt edici en büyük özelliği buz ve taşlardan oluşan etrafındaki halkadır. Gezegenin irili ufaklı 30'dan fazla uydusu vardır.

Uranüs



Güneş etrafındaki dönüşünü 84 yılda tamamlamaktadır. 27 uydusu bulunmaktadır. İç halkaları dar ve karanlık, dış halkaları ise parlak ve gözlemlenebilir şekildedir.

Neptün



Güneşe en uzak sekizinci gezegendir. 14 uydusu vardır. Güneş Sistemindeki en soğuk yerlerdendir.

Not: Satürn, Jüpiter, Uranüs ve Neptün'ün halkaları vardır. Ama gözlemlenebilirlik açısından en belirgin halkaları olanlar; Satürn ve Uranüs'tür.

Meraklısına Bilimsel Açıklama

Dünyanın özellikleri nedir?

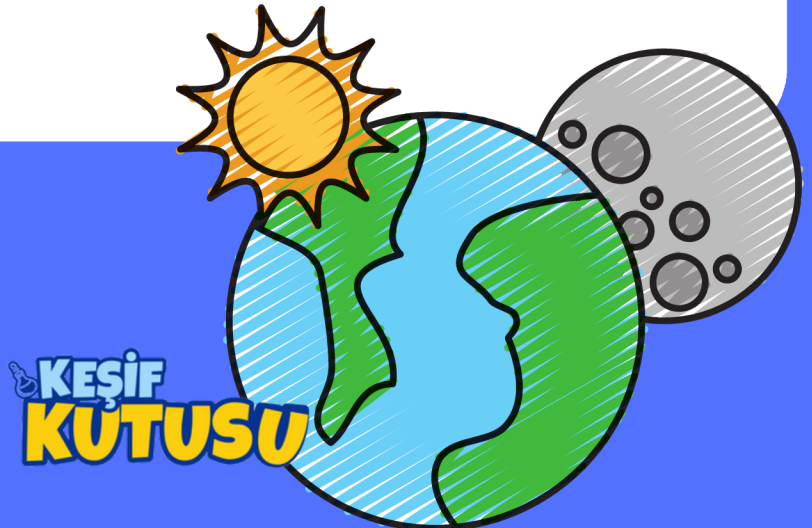
Gezegenler arasında üzerinde canlıların yaşadığı tek gezegen Dünya'dır. Okyanuslarla kaplı olduğu için, uzaydan bakıldığında mavi renk gözükür. Bu sebeple Dünya'ya mavi gezegen de denir.

Dünyanın bir atmosferi vardır. Bu atmosfer gazlarla kaplıdır. Bu sayede üzerindeki canlılar yaşayabilir. Dünya'nın şekli kutuplardan basık ekvatorndan şişkin "geoit" şeklindedir. Yani Dünya küreseldir.

Peki küresel olduğunu nasıl anlarız?

- Dünya'yı ortadan ikiye bölecek olursak bir tarafı aydınlıkken diğer tarafı karanlıktır.
- Ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açısı değişir.
- Dünya üzerinde Güneş'in yavaş bir şekilde doğması ve batması Dünya'nın küresel olduğunu bir kanıtıdır. Eğer Dünya düz bir şekle sahip olsaydı Güneş hemen doğar ve hemen batardı.
- Dünya'nın bir noktasından hareket eden gemi ya da uçağın hep aynı tarafa doğru hareket etmesi sonucunda yine başladığı noktaya dönmesi Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini kanıtlar.

Dünya'nın benzersiz doğası ve evrende özel bir konumu var. Dünya, insanların evi olarak çok çeşitli canlı organizmaların barındığı bir gezegen. Yaşadığımız bu muhteşem gezegende biz insanların sorumlulukları var. Dünya kaynaklarının sınırlı olduğu, iklim değişikliği gibi küresel sorunların arttığı bu dönemde, gezegenimize karşı sorumluluklarımızı anlamalıyız ve harekete geçmeliyiz!



Meraklısına Bilimsel Tarih

Öğrencilere aşağıdaki soru yöneltilir:

- Teknoloji gelişmeden önce Dünya'nın şekli ile ilgili ne söylüyorlardı?

Dünyanın şekli ile ilgili fikirler neydi?

Dünya'nın şekli ile ilgili öne sürülen fikirler, günümüze gelinceye kadar değişime uğramıştır. Teknolojinin ileri seviyede olmadığı zamanlarda, insanlar Dünyanın düz bir tepsi şeklinde olduğunu, ileri giderlerse düşeceklerini sanıyorlardı.

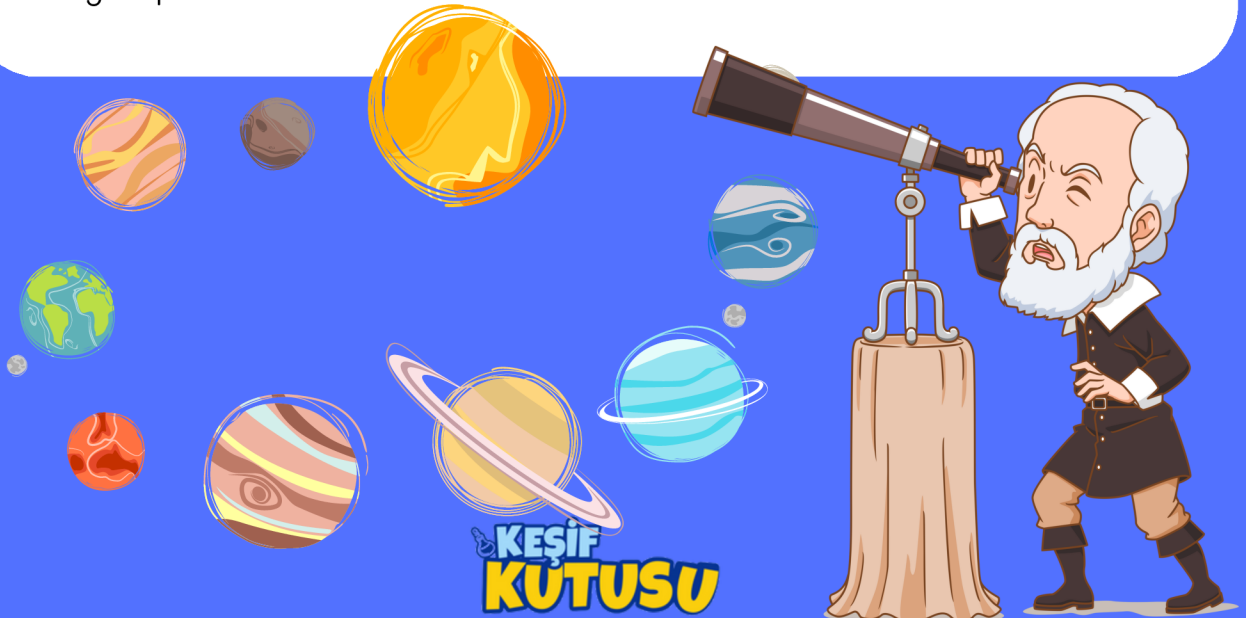
İlerleyen zamanlarda bilim insanları bunun gibi görüşlere karşı çıkıp yeni görüşler ortaya atmışlardır.

Pythagoras (Pisagor): Pisagor, Dünya'nın Güneş etrafında döndüğünü ve yuvarlak olduğunu ileri süren ilk kişiydi. Ancak Pisagor'un bu dediğine bilimle uğraşan kişilerin dışında inanan kimse olmamıştı.

Aristo: Pisagor'dan iki yüzyıl sonra Aristo, gözlemleri sonunda Dünya'nın küre olduğunu kanıtladı.

Christophe Colomb (Kristof Kolomb): Maceraperest bir denizci olan Kristof Kolomb Dünya'nın yuvarlak olduğunu kitaplardan okumuştur. Dünya'yı yuvarlak varsaymıştı. Bu sebeple "Batıya doğru gidersem Hindistan'ı bulurum." diye düşündü. Çıktığı deniz yolculuğunun sonunda hiç bilmediği bir kıta olan Amerika'yı keşfetti. Eğer Dünya yuvarlaksa yönünü değiştirmeden başladığı yere tekrar geleceğini biliyordu. Ama bunu başaramadan öldü.

Ferdinand Magellan (Fördinin Macellan): Macellan, dünyanın çevresini dolaşan ilk denizcidir. Bu seyahatleri sayesinde Dünya'nın yuvarlak olduğu ispatlandı.





Neler Keşfettik?

“Bugün sizlerle gezegenimizin özelliklerini, evrende nerede olduğunu ve çevresinde neler olduğunu keşfettik. Bu keşif dolu yolculuğumuzda bir galaksi modeli hazırladık. Galaksi modelini odanızın bir köşesine koyabilirsiniz.” diye söylenir. Etkinlik sayfalarından “Başka Gezegende Kaç Yaşındasın?” sayfası yaptırılır.

Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,
Geleceğin bilim insanlarıyla bir galaksi modeli oluşturarak kendi gezegenleri ve diğer gezegenler hakkında bilgi sahibi oldular. Bilim insanlarımızla birlikte aşağıdaki etkinliği yapabilirsiniz.

Gölgenin Hareketi

Dünyanın küresel olduğunu, antik zamanlarda kullanılan saat yöntemi “Gölgenin Hareketi” ile buluyorlardı.

Malzemeler;

- Oyun hamuru, kalem, kağıt, çalışan bir saat
1. Güneş alan bir zeminde oyun hamurunun üzerine kalem sabitlenir ve kağıdın üzerine yerleştirilir.
 2. Kağıda düşen kalem gölgesi, çalışan bir saatle saat başı takip edilir.
 3. Gölge uzunluğunu çizilip, üzerine saat yazılır.
 4. Artık oluşturduğunuz saati, koyduğunuz yerdeki gölgeleri takip ederek saatin kaç olduğunu öğrenebilirsiniz.

Sonuç: Yunan coğrafyacı Eratosthenes, Dünya'nın yuvarlak olduğunu güneş saatinin çalışma prensibiyle, yani farklı enlemlerdeki gölgelerin boyunu ölçerek göstermiştir.

Günün Sorusu



Dünya dışında robotlarla dolu bir gezegen var mıdır?

KEŞİF KUTUSU



miniskop

www.miniskop.com.tr