

AY TAŞI YAPALIM!

EtkinliĐin Amacı:

Ay'ın yapısı, yüzeyi ve Ay taşlarının özelliklerini keşfetmek. Çeşitli malzemelerin kimyasal özelliklerini öğrenerek kendi Ay taşlarını üretmek. Bilimsel bilgilerin teknolojiye nasıl uygulandığını ve bu süreçlerin nasıl ilerlediğini keşfetmek.

Tema/Ünite/Öğrenme Alanı:

Uzay Haftası

 **KEŞİF
KUTUSU**



AY TAŞI YAPALIM!

Merak Uyandıralım



Etkinlik öncesi “Uzaydan gelen bir taş gördün mü?” posteri sınıfa asılır. Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Uzay hakkında neler biliyorsunuz?
- Peki, bilim insanları bu sonsuz boşluğu nasıl keşfetmiştir?

Teleskoplar, uydular ve uzay araçları, uzayın derinliklerini keşfetmemizi sağlayan en önemli araçlardır. Bu sayede uzak yıldızları, gezegenleri ve galaksileri inceleyebiliyor, evrenin gizemlerini çözmeye çalışıyoruz. Örneğin, Mars yüzeyindeki su izlerini keşfederek orada hayatın mümkün olup olmadığını araştırıyoruz, Ay'ın yapısını daha yakından öğreniyoruz. Ayrıca, kara delikler gibi evrenin sırlarını gözlemliyor ve başka gezegenlerde yaşam olasılıklarını araştırıyoruz. Tüm bu çalışmalar, sadece uzayı değil, Dünya'yı ve evrendeki yerimizi daha iyi anlamamıza yardımcı oluyor. Biliyor musunuz, uzaydan parçalar Dünya yüzeyine gelebiliyor. Örneğin meteorlar yani uzaydan gelen taşlar. Biliyor musunuz, uzaydan parçalar Dünya'ya düşebiliyor? Örneğin, meteorlar, yani uzaydan gelen taşlar, gezegenimize ulaşabiliyor. Şimdilik bu, bugün yapacağımız etkinlik için bir ipucu olsun. Bakalım biz bugün etkinliğimizde neler yapacağız?” şeklinde söylenir ve etkinlik malzemelerinin çıkarılması ve incelenmesi istenir.

Not: Etkinlik poşetini, etkinlik öncesi atmayınız!



Keşfetmeye başlayalım!

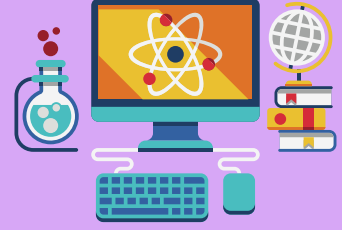
Etkinlik videosu, durdurularak izlenir. Etkinliğe başlamadan önce set içeriği kontrol edilir. Tüm kapak ve paket açma adımları öğrencilerle aynı anda yapılır.



Set İÇeriği

- | | |
|--|---|
| ☐ Toz Karışım | ☐ Karıştırma çubuğu |
| ☐ Pastör pipet | ☐ Su (set içeriĐine dahil deĐildir) |
| ☐ Sim | ☐ Makas (set içeriĐine dahil deĐildir) |
| ☐ Plastik kap (kalıp) | ☐ "EĞlenceli Keşifler!" etkinlik sayfası |
| ☐ Çakıl taşları | ☐ "Galileo Galilei" bilim insanı kartı |
| ☐ Poşet (etkinliğin poşetini atmayın ve kullanın) | ☐ "Uzaydan gelen bir taş gördün mü?" posterı |

Videoyu durdurarak izle!



Nasıl Yapıyoruz?

1. Deney tepsi ve matı masaya yerleştirilir.
2. Kalıp için kullanılacak plastik kap alınır ve içerisine çakıl taşları konulur.
3. Etkinlik poşeti, plastik kabın çapından büyük olacak şekilde kesilir ve taşların üzerine konulur. Kalıp hazır!
4. Toz karışımının olduğu karıştırma kabına yaklaşık 10 ml su konur.
5. Daha sonra homojen bir kıvam alana kadar karıştırma çubuğu yardımı ile karıştırılır.
6. Poşetin üzerine simden biraz dökülür.
7. Karışım, oluşturulan kalıp üzerine dökülür ve kalan sim üzerine serpilir.
8. Bir gün boyunca ay taşının donması beklenir ve sertleştiginde ay taşı hazır!

Minik Bilim İnsanları Neleri Keşfetmeli?



Öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilir:

- Eğer uzaya gitme fırsatın olsaydı, hangi gezegende yaşamak isterdin ve neden?
- Uzay araştırmaları sayesinde Dünya'daki yaşamı nasıl iyileştirebiliriz? Örneğin, uzaydan elde edilen bilgilerle günlük hayatımızda hangi yenilikler yapılabilir?

Uzayın derinlikleri, her geçen gün daha fazla ilgi çeken bir keşif alanı. Geleceğin bilim insanları olarak sizler, pek çok sırrı açığa çıkarabilirsiniz. Örneğin, uzayın uçsuz bucaksız boşluğunda, Dünya gibi yaşanabilir başka gezegenler bulmayı kim istemez ki? Güneş sistemimizin ötesine gidip, daha önce hiç görmediğimiz galaksileri ve yıldız sistemlerini keşfetme şansınız olabilir.

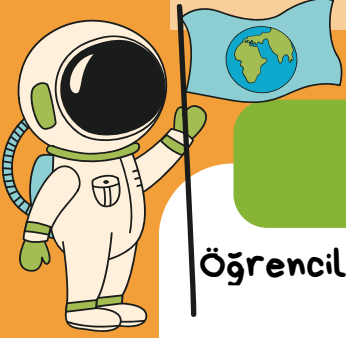
Kara deliklerin içinde neler olduğunu merak ediyor musunuz? Bilim insanları henüz bu soruya tam bir cevap veremedi. Ancak gelecekte, siz bu sorunun cevabını bulabilir ve evrenin en büyük sırlarını çözebilirsiniz. Ya da Ay'dan getirilen taşlar gibi başka gök cisimlerinden örnekler toplayarak, gezegenlerin ve uyduların nasıl oluştuğunu daha iyi anlayabilirsiniz. Ayrıca, asteroit madenciliği ile uzaydan değerli madenler çıkartmak mümkün olabilir. Geleceğin bilim insanları, uzaydan toplanan kaynaklarla Dünya'nın enerji ve malzeme ihtiyaçlarını karşılayabilir.

Bilim sadece uzayı keşfetmekle kalmaz, aynı zamanda Dünya'daki yaşamı da daha iyi anlamamızı sağlar. Gelecekte sizler, iklim değişikliğiyle mücadele etmek, yenilenebilir enerji kaynaklarını geliştirmek ya da yeni hastalıkların tedavilerini bulmak için çalışmalar yapabilirsiniz. Belki de bir gün okyanusların derinliklerindeki keşfedilmemiş yaşam formlarını araştırarak, Dünya'nın bilinmeyen bölgelerini gün ışığına çıkarırsınız. Kısacası, geleceğin bilim insanları, sadece evrenin gizemlerini değil, insanlığın geleceğini şekillendirecek keşifler yapacak!



Biliyor Musun?

Uzaydan gelen taşlara "**meteor**" denir. Meteorlar, uzay boşluğunda dolaşan kaya ve metal parçalarıdır ve bazen Dünya'ya düşerler. Ay taşları da astronotlar tarafından Ay'dan Dünya'ya getirilen çok özel taşlardır. Bu taşlar, Ay'ın yapısı hakkında bize çok önemli bilgiler verir. Biz de bugün kendi ay taşımızı yapacağız!



Meraklısına Bilimsel Açıklama

Öğrencilere aşağıdaki soru yöneltilir:

- Uzayda keşfedilip şuan günlük hayatımızda kullandığımız bir şey biliyor musunuz?
- Ay'a ayak basan astronotlar neden Ay yüzeyinden örnekler toplamışlardır, bu örnekler bize ne öğretir?

Uzay, evrenin derinliklerinde saklı pek çok sırla dolu bir yer. Bilim insanları, bu sırları açığa çıkarmak için büyük bir merak ve heyecanla araştırmalar yapıyorlar. Özellikle Ay, bu keşiflerin önemli bir parçası oldu.

Apollo 11 ile 1969 yılında Neil Armstrong ve Buzz Aldrin, Ay'a iniş yaptılar ve Ay yüzeyinden taşlar ve toprak örnekleri topladılar. Bu cesur astronotlar, Ay'ın yüzeyine ilk adım atan insanlar olarak, bize Ay hakkında önemli bilgiler sağladılar. Topladıkları bu örnekler, Ay'ın yapısı ve tarihi hakkında keşfedilmek üzere Dünya'ya getirildi.

Apollo 11'den sonra, toplamda altı Apollo görevinde (11, 12, 14, 15, 16, ve 17) Ay'a iniş yapıldı ve bu görevlerde de Ay'dan çeşitli örnekler toplandı. Bu örnekler, Ay'ın jeolojik geçmişini anlamamıza, Ay'ın nasıl oluştuğunu öğrenmemize ve genel olarak gezegen bilimini geliştirmemize yardımcı oldu.

Ay'ın yüzeyindeki taşlar, milyarlarca yıl süren volkanik patlamalar, meteorit çarpmaları ve diğer jeolojik olaylar sonucunda şekillenmiştir.

Ay'da atmosfer olmadığı için bu taşlar, Dünya'dakilerden çok farklıdır.

Atmosferin olmaması, taşların aşınma ve kimyasal değişimlerden neredeyse hiç etkilenmemesine yol açar, bu da Ay taşlarının milyonlarca yıl boyunca neredeyse bozulmadan kalmasına neden olur. Ay taşlarının çoğu **bazalttır**, bu da Ay'ın bir zamanlar volkanik olarak aktif olduğunu gösterir. Bazı taşlar ise Dünya'da nadir bulunan **anortozit** adı verilen minerallerdir ve Ay'ın kabuğunun büyük bir kısmını oluşturur. Bu taşlar, Ay'ın ilk oluştuğu dönemlere ait bilgileri ortaya çıkarır.

Meraklısına Bilimsel Açıklama



Bilim insanları, Ay taşlarını incelediklerinde, sadece Ay'ın geçmişi hakkında değil, aynı zamanda Dünya'nın ve diğer gök cisimlerinin nasıl oluştuğu hakkında da bilgi edinirler. Ay'daki kraterler, Dünya üzerindeki büyük meteor çarpmalarının etkilerini anlamamıza yardımcı olabilir. Ayrıca, bu taşlar sayesinde güneş sistemimizdeki diğer gök cisimlerinin oluşumu ve evrimi hakkında daha fazla bilgiye ulaşabiliriz.

Ay'a ayak basan bilim insanlarının bu örnekleri incelemesi, evrenin nasıl oluştuğunu ve geliştiğini anlamamızda büyük bir adım oldu. Ay taşları ve uzaydan gelen diğer taşlar, bilim dünyasında büyük bir öneme sahiptir ve bu keşifler, bilim insanlarına Ay'ın ve tüm evrenin sırlarını çözmede yardımcı olmaktadır.

Uzay araştırmaları, sadece evreni keşfetmemizi sağlamakla kalmaz, aynı zamanda günlük hayatımızda kullandığımız birçok teknolojinin de gelişmesine öncülük etmiştir. Astronotların uzaydaki ihtiyaçlarını karşılamak ve uzay görevlerini başarılı bir şekilde yürütmek için geliştirilen pek çok buluş, bugün ve her gün karşılaştığımız araçlar ve ürünler haline gelmiştir. Hafızalı süngerlerden GPS sistemlerine, kablosuz aletlerden su arıtma teknolojilerine kadar pek çok yenilik, uzay keşifleri sayesinde hayatımıza girmiştir.

Bazalt: Volkanik faaliyetler sonucunda oluşan bir tür taştır. Yani, bazalt, bir zamanlar Ay yüzeyinde aktif volkanların olduğu anlamına gelir. Ay'ın yüzeyinde bulunan bu bazalt taşları, Ay'ın geçmişte, sıcak ve erimiş magma tarafından kaplı olduğunu ve bu magma yüzeye çıktığında soğuyarak bazalt taşlarını oluşturduğunu gösterir.

Neler Keşfettik?



“Bugün sizlerle, uzay araştırmaları ve evrenin derinliklerini keşfetmenin heyecanını yaşadığımız bir ders geçirdik. Ayrıca, Ay'dan gelen taşların bilim dünyasına nasıl katkı sağladığını, uzayda yapılan keşiflerin günlük yaşamımıza etkilerini ve Mars gibi gezegenlerde hayat izlerini araştırmanın önemini öğrendik. Astronotların topladığı örneklerin ve meteorların, evreni daha iyi anlamamıza nasıl yardımcı olduğunu konuştuk. Gelecekte uzay keşiflerinin yaşamımızda ne gibi yenilikler getirebileceğini hayal ettik. Sizler bu etkinlikte kendinizi nasıl hissettiniz?” şeklinde sorulur. “Eğlenceli Keşifler!” etkinlik sayfası yaptırılır.

Başka Neler Yapabiliriz?

Sevgili Öğretmenim,

Bugünkü etkinlikle öğrencilerinizle birlikte bir uzay yolculuğuna çıktınız. Ay'ın yüzeyini eğlenceli bir şekilde keşfedebilmek adına aşağıdaki etkinliği birlikte yapabilirsiniz.

Öğrencilere şu şekilde söylenir:

“Sevgili öğrenciler, bugün sizinle birlikte heyecan verici bir uzay yolculuğuna çıkıyoruz! Ay'ın gizemli ve zorlu yüzeyini eğlenceli bir şekilde keşfedeceğiz. Ancak, bu keşfi yapabilmek için önce Ay yüzeyini sınıfımızda oluşturmamız gerekiyor. Birlikte bir simülasyon hazırlayacağız ve ardından bu yüzeyde uzaktan kumandalı bir arabayla sürüş yaparak Ay'da nasıl bir yolculuk olacağını deneyimleyeceğiz.”

NOT: Öğrencilerden paylaştırarak aşağıdaki malzemeler istenir:

- 1 adet uzaktan kumandalı araba
- Ay yüzeyini simüle etmek için hazırlanmış engeller (kumlar, taşlar, 7-8 adet mukavva, 3-4 adet karton, gazete, renkli guaj boya ve fırçalar, makas, yapıştırıcı)

Malzemeler

1. **Uzaktan Kumandalı Araba:** Ay yüzeyindeki sürüşü yapabilmemiz için 1 adet uzaktan kumandalı arabaya ihtiyacımız var. Aramızda uzaktan kumandalı arabası olan biri var mı? Eğer varsa, lütfen yarın bu etkinlik için sınıfa getirsin!
2. **Ay Yüzeyini Simüle Edecek Engeller:** Ay'ın engebeli ve zorlu yüzeyini taklit etmek için çeşitli malzemelere ihtiyacımız var. Şimdi, bu malzemeleri paylaştırarak hazırlıkları yapalım:
 - **Kumlar ve Taşlar:** Ay yüzeyinde bulunan kraterleri ve kayalık alanları simüle etmek için.
 - **Mukavva (7-8 adet):** Ay yüzeyini temsil edecek pürüzlü zeminler oluşturmak için.
 - **Karton (3-4 adet):** Farklı eğimler ve rampalar yapmak için.
 - **Gazete:** Engelleri oluşturmak için gazeteleri sıkıştırarak dağ ve tepeler yapacağız.
 - **Renkli Guaj Boya ve Fırçalar:** Ay yüzeyini renklendirmek ve boyamak için.
 - **Makas ve Yapıştırıcı:** Mukavvaları ve kartonları kesip şekillendirmek ve yapıştırmak için.

Etkinlik Adımları

1. **Hazırlık:** Sınıfta Ay yüzeyine benzeyen bir alan oluşturulur. Mukavva ve kartonlarla engebeler ve rampalar yapılır, taş ve kumlarla bu yüzey daha gerçekçi hale getirilir. Gazeteler kullanarak tepeler oluşturulur ve sonrasında bu yapılar guaj boya ile boyanır.
2. **Keşif Sürüşü:** Yüzey hazır olduğunda, uzaktan kumandalı arabayla bu zorlu yüzeyde bir sürüş gerçekleştirilir. Herkes sırayla arabayı kontrol ederek, Ay'da sürüş yapmanın nasıl bir deneyim olduğunu gözlemler.
3. **Tartışma ve Gözlem:** Herkes sürüş deneyiminden sonra gözlemlerini paylaşır. Araba yüzeyde nasıl hareket etti? Engbeleri geçmek zor muydu? Gerçek bir Ay keşif aracının tasarımı nasıl olmalı?



Uzay araştırmaları sayesinde günlük hayatımızda kullandığımız başka hangi teknolojiler geliştirildi?



www.miniskop.com.tr