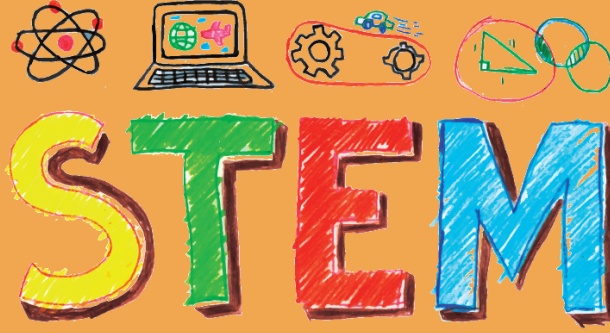


MUĞLA İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



**TEMELLİ
OKUL ÖNCESİ
ETKİNLİK KİTABI**



STEM



TC
MUĞLA VALİLİĞİ
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
2019-2020
EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

OKULÖNCESİ ETKİNLİK KİTABI

İMTİYAZ SAHİBİ

Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü Adına

Pervin TÖRE

İl Milli Eğitim Müdürü

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Ferman AKBULUT

İl Milli Eğitim Müdür Yardımcısı

PROJE KOORDİNATÖRÜ

Semra AYATA

**YARIŞMA DEĞERLENDİRME
KOMİSYONU**

Prof. Dr. Ayşe OĞUZ ÜNVER
Komisyon Başkanı

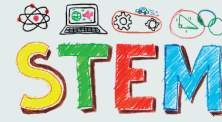
Doç. Dr. Yasemin ÖZDEN YILMAZ
Dr. Öğrt. Üyesi Gürcan ÇETİN
Arş. Gör. Dr. Sertaç ARABACIOĞLU
Öğretmen Nahile ATEŞ
Öğretmen Ayşe ATAR MUTLU
Öğretmen Yasemin DENİZ
Öğretmen Ayfer EKİZ
Öğretmen Songül ARSLAN

GRAFİK TASARIM

Şule ARMUTCUOĞLU
Nurcan DAMLI

EDİTÖR

Mustafa TUĞLU
Havva ERGÜNDÜZ



**TEMELLİ
OKUL ÖNCESİ
ETKİNLİK KİTABI**



Bu kitapçık Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından 2019-2020 eğitim öğretim yılında düzenlenen 1. Ulusal "Eğitimde STEM Temelli Etkinlik" yarışmasında derece almaya hak kazanan üç etkinlik ile değerlendirme sonucunda yayınlanmaya uygun görülen on etkinlik planını içermektedir.

STEM TEMELLİ OKUL ÖNCESİ

ETKİNLİK KİTABI

Baskı Yılı
Ağustos 2020

ISBN
978-975-11-5475-0

Bu e-kitap, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü 922-numaralı "Eğitimde STEM Temelli Etkinlik Tasarım Yarışması" (Muğla İl Millî Eğitim Müdürlüğü) kapsamında öğretmenlerin hazırladıkları ders planları başvurularından derece almaya hak kazanan üç etkinlik ile değerlendirme sonucunda yayınlanmaya uygun görülen on etkinlik planından oluşmaktadır. E-kitap içeriğinin tüm hakları Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğüne aittir, izin almadan yayımlanamaz.

Bu e-kitaba

<https://mugla.meb.gov.tr/> ve

<https://muglaarge.meb.gov.tr/projeler/stem/index.php>

adreslerinden ulaşabilirsiniz. Para ile satılamaz.

S.T.E.M.

ÖNSÖZ

İlerleyen teknoloji ve dijitalleşen dünyayla birlikte çağın bireylerden beklediği beceriler de farklılaşmıştır. Bilgi toplumunda emek ve kas gücünden çok zihinsel süreçlerin ve üretim becerilerinin artırılmasının zorunlu olduğu görülmektedir. Ülkeleri gelişmişlik seviyesine çıkaran teknolojiyi üretme ve inovasyon yapmanın yolu eğitimde yenilikçi yaklaşımlarla bilime, matematiğe, mühendisliğe ve teknolojiye eğilmekle olur. Eğitimde öğrenilen bilgilerin yaşam kalitesini arttırması ve ekonomik gelişmeleri hızlandırması beklenir.

Bundan dolayıdır ki 21. Yüzyılda eğitim ve öğretimin öğrencilere, öğrenme ve yenilenme becerileri, medya ve teknoloji becerileri ve yaşam ve meslek becerileri kazandırması beklenmektedir. Bu çerçevede, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke sadece bilgi öğretimine dayalı eğitim sistemlerinden vazgeçip eğitim sistemlerini bilimsel bilgiyi beceriye dönüştürme araçları olan problem çözmeyi, sorgulamayı, araştırmayı, üretimi ve buluş yapmayı içinde bulunduran proje tabanlı disiplinler arası STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) eğitime yer vermeyi hedeflemektedirler. STEM eğitimi yaklaşımı, anaokulundan üniversiteye kadar düşünen, sorgulayan ve üreten, kariyer hayatında da inovasyon yapabilen bireyler yetiştirmeyi de hedeflemektedir.

Bu noktada öğrencilerimizi hayata hazırlayan öğretmenlerimize çok görev düşmektedir. Milli Eğitim Bakanlığımızın 2023 Eğitim Vizyonu Türkçe, Matematik, Fen Bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji, Türkçe, Sosyal Bilimler, Coğrafya gibi derslerin öğretmenlerine disiplinler arası proje yapımında yüz yüze atölye eğitimleri verilecektir” hedefinden yola çıkarak ilimizde STEM yaklaşımlı eğitimlerin bir çiğ gibi artmasını planladık. Müdürlüğümüzce, bu çerçevede STEM Temel Seviye, İleri Seviye ve Eğitici Eğitimi hizmet içi kurslarına, STEM tabanlı projelere, sınıf içi uygulamalarına, il ve ilçe STEM şenliklerine ve STEM Kulübü kurulması gibi birçok faaliyetler gerçekleştirilmiştir. Tüm deneyimlerimizden yola çıkarak Bakanlığımız tarafından onaylanan ve Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, DenizTemiz Derneği/TURMEPA işbirliği ile ARÇELİK sponsorluğunda "Ulusal Eğitimde STEM Temelli Etkinlik" yarışması düzenledik. Yarışma kapsamında okul öncesi, ilkökul ve ortaokul kademelerinden tüm Türkiye’den başvurular alınmış, akademisyenlerden ve öğretmenlerden oluşan jürilerce etkinlikler değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda ilk 10’a giren etkinliklerin bir araya getirildiği bu kitabın STEM temelli etkinlikle derslerini yürütmeye çalışan öğretmenlerimize ve tüm milli eğitim camiasına katkı sunmasını dilerim.

Tüm paydaşlarımıza ve emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

PERVİN TÖRE
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRÜ



SÜREÇ

Yeni nesil iş alanlarında yeterlilik sahibi ve nitelikli bireyler yetiştirmek için, yeni dünyanın eğitim yaklaşımı, çoklu disiplinlerin birlikte işe koşulduğu konu ağı, bilimsel sorgulama temelli ve proje merkezli yaklaşımlarla tasarlanan yenilikçi ürünlerin ortaya konulması şeklindedir. STEM alanlarında nitelikli iş gücünü oluşturma potansiyeline sahip olan öğrencilerimizin eğitimi, ekonomik kalkınmanın desteklenmesi adına oldukça önemlidir.

STEM eğitimi sürecinde özellikle bilimsel sorgulama destekli bir mühendislik tasarımının kullanımı, öğrencilerin problem çözme becerilerini destekler. Bu bağlamda, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Bilim Eğitimi Uygulama ve Araştırma Merkezi (MUBEM) www.mubem.mu.edu.tr olarak 2017 yılından bu yana gerek temel, gerekse ileri STEM eğitimlerimiz ile destek verdiğimiz Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü AR-GE birimi ile çalışmalarımız ve iş birliğimiz sürmektedir. Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından yürütülen "STEM ile 21. Yüzyıl Becerileri" projesi kapsamında Ulusal STEM temelli okul uygulamaları yarışması ile bu işbirliğinin sürdürülebilirliğini, etkililiğini ve paylaşımını artırmak hedeflenmiştir. Alışlagelmiş yarışmaların aksine, bu yarışmada hedef sadece ilk üç dereceyi kazanan projeyi ödüllendirmek değil, aynı zamanda okul öncesi, ilkökul ve ortaokul seviyelerinde STEM uygulamaları için iyi örneklerden seçilmiş bir kaynak oluşturmaktır. 2023 Eğitim Vizyonu çerçevesinde mevcut yarışma okul, öğretmen, öğrenci ve akademisyen işbirliğine önemli bir örnek teşkil etmektedir. Yarışmaya katılan projeler üç aşamalı bir değerlendirme sürecinden geçirilmiştir; ön inceleme aşamasında, çevrimiçi alınan başvurular Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü Strateji Birimi tarafından incelenmiş, eksik ve/veya hatalı belge ile yapılan başvurular yarışmadan elenmiştir. İkinci aşama değerlendirmede Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından STEM konusunda eğitim almış öğretmenlerden oluşan uzman bir komisyon kalan projeleri değerlendirmiştir. Değerlendirmenin üçüncü ve son aşamasında ise, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi öğretim elemanlarından oluşan jüri nihai kararı vermiştir. Yarışmanın değerlendirme kriterleri sırasıyla; etkinlik tasarımının özgünlüğü, öğretim sürecinde araştırma- sorgulama yöntem ve tekniklerinin kullanılması, etkinlik tasarımının programda yer alan kazanımlar ile ilişkisi, öğretim sürecinde disiplinler arası entegrasyon düzeyi, problem durumunun günlük hayatla ilişkilendirilmesi ve problem durumunun öğrenciye sunulması, uygulamanın mühendislik tasarım döngüsü ile ilişkisi, farklı koşullara sahip okullarda uygulanabilirliği ve etkinlik sürecinde ve sonunda değerlendirme kullanılmasıdır.

Yarışmada temel amaç kendi sınıf ortamında beklentileri ve ihtiyaçları farklı olan her bir öğretmenin kendi fikirlerini, hayallerini, gelecek tasarımlarını, beklentilerini ortaya çıkarabileceği dayanışma, farkındalık, cesaret ve empati duygularını merkeze alan bir paylaşım ortamı oluşturmaktır. Bilgi ekonomisinin öne çıktığı günümüzde, kaliteli, çağdaş ve saygın yaşama ulaşmanın en önemli kaynağı olan bilimsel bilgi üretimine, projeleri ile katkı sağlayan her bir eğitim gönüllüsüne şükranlarımı sunuyorum. Umuyorum bu güzel yarışma yıllar boyu devam ederek, tarih boyunca bilime ışık tutan bu topraklarda, bilimin tekrar canlanması ve toplum tarafından kabul edilmesine katkı sağlar.

YARIŞMA DEĞERLENDİRME KOMİSYON
BAŞKANI
PROF. DR. AYŞE OĞUZ ÜNVER



Rüzgar Enerjisi
CENNET GÖKŞİN YÜKSEL

1

Göl Oluşumu ve Gölde Yaşam
SİNEM ERENER ÜNAL

16

Depreme Dayanıklı Sağlam
Bir Evi Nasıl Tasarlarsın?
ARZU KARAREPE

26

Enerji Okuryazarlığı
NİMET DALDA & İSMAİL ÖZDEN &
EMİNE KOYMATCIK

46

Atıktım, Yaşıyorum
EYLEM ALAN SERDAROĞLU

61

Tasarım ve Geliştirme
YEŞİM YILDIRIM

75

Koala Fikri'yi Ailesinin Yanına Ulaştır
MERAL PAMUKSUZ

82

İÇİNDEKİLER



Sürdürülebilirlik
SELİN YİĞİT

91

Hayalimdeki Paraşüt
SALIHA CANDEMİR

98

Bahçemde Akıl Oyunları
BETÜL ÖZLEN ÇIRAK

110

Kuvvet
KATRIYE KOÇAK

132

Kuvvet ve Enerji
GÜLSÜM ATİLE

147

Yer çekimi Kuvvet ve Hareket
VİLDAN ŞİMŞEK

159

İÇİNDEKİLER





Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi

RÜZGAR ENERJİSİ

Öğretmenin Adı Soyadı: CENNET GÖKŞİN YÜKSEL

İl-İlçe Adı : Mersin Yenişehir

Okul Adı : Türk Telekom İlkokulu Anasınıfı

Dersin Adı : Bütünleştirilmiş Ders Planı

Uygulamanın Konusu : Rüzgâr Enerjisi

Sınıf Düzeyi : 5 Yaş

Uygulamanın Süresi : 2 Hafta

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- Süpürge sapı,
- Asetat
- Dil çubukları
- İp,
- Kâğıt bardak,
- Sehpa,
- Fön makinası.

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır. Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.

Kazanım: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri: Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur

Göstergeleri: Nesne/durum/olayın ipuçlarını söyler. Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.

Matematik Dersi Kazanımları

Kazanım : Nesne ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.

Göstergeleri: Nesne/varlıkların yapıldığı malzemeyi ayırt eder, karşılaştırır. Nesne/varlıkların kullanım amaçlarını ayırt eder, karşılaştırır.

Kazanım : Mekânda konumla ilgili yönergeleri uygular.

Göstergeleri: Yönergeye uygun olarak nesneyi doğru yere yerleştirir.

Kazanım : Neden-sonuç ilişkisi kurar.

Göstergeleri: Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.

Kazanım: Problem durumlarına çözüm üretir.

Problemi söyler.

Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Çözüm yollarından birini seçer.

Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.

Seçtiği çözüm yolunu dener.

Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.

Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.

Teknoloji Dersi Kazanımları

Kazanım: Görsel materyalleri okur.

Göstergeleri:

Görsel materyalleri inceler.

Görsel materyalleri açıklar.

Görsel materyallerle ilgili sorular sorar.

Kazanım: Dinledikleri/izlediklerinin anlamını kavrar.

Göstergeleri:

Sözel yönergeleri yerine getirir.

Dinledikleri/izlediklerini açıklar.

Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.

Mühendislik Kazanımları

Kazanım : Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeleri: Probleme çeşitli çözüm yolları önerir. Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.

Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.

Mühendislik tasarım döngüsünü kullanır. Kendi tasarımını çizer. Çizdiği tasarımı uygun malzemeler kullanarak yapar.

Kazanım: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri:

Nesneleri toplar.

Nesneleri yeni şekiller oluşturacak biçimde bir araya getirir.

Malzemeleri keser.

Çizgileri istenilen nitelikte çizer.

UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

Okul öncesi dönemde verilecek olan çevre eğitimi, çocukta çevreye karşı farkındalığı artıracak ve daha bilinçli nesiller yetişmesini sağlayacaktır. Bu çocuklara, yenilenebilir enerji kaynaklarının tanıtılması ve temiz bir çevre için yenilenebilir enerji kaynaklarının gerekliliğinin anlatılması amacıyla rüzgâr enerjisinin nasıl oluştuğuna yönelik 2 haftalık bir etkinlik planı uygulanmıştır. İlk olarak çocuklar çember tekniği kullanılarak oturtulmuş ve flash kartlar kullanılarak hazırlanan aşağıdaki hikâye çocuklara anlatılmıştır;

“Soğuk pınar köyü mutlu insanların yaşadığı, yemyeşil ormanların süslediği şirin bir yerdi. Genci, yaşlısı, kadını, erkeği çocuklara çok önem verir, onların fikirlerini önemserdi. Bu kış köye ne yağmur ne de karabulutları hiç uğramadı. Sonunda sıcak yaz geldiğinde köy halkı susuzluktan ne yapacaklarını şaşırdılar. Günlerce ne yapacaklarını tartışırken en iyi fikrin çocuklardan geldiğini hatırlayıp köy meydanında topladılar. Sorunu zaten bilen çocuklar kendi çözümlerini üreterek büyüklerine sundular. Geçmişte kullanılan kuyuların su dolu olduğunu ve yapacakları bir makine yardımıyla susuzluğa çözüm bulacaklarını söylediler.”

Hikâye bittikten sonra çocuklarla bahçeye çıkılmış, çocuklara aşağıdaki sorular sorulmuş ve rüzgârı deneyimlemeleri için yönlendirmeler yapılmıştır.

Bugün dışarıda hava rüzgârlı mı? Bir uçurtma uçurabilir miyiz? Havanın rüzgârlı olup olmadığını nasıl anlarız?

Duyu organlarımızla havanın rüzgârlı olup olmadığını nasıl anlarız?

Rüzgârın gücü var mıdır? Rüzgâr bir nesneyi, eşyayı hareket ettirebilir mi?

Öğretmen ilk önce çocuklara; Gerçekten güçlü bir rüzgârı hiç hissettin mi? Nasıl hissettiriyor? Rüzgârın etrafında döndüğünü hiç hissettin mi? Rüzgâr bir şeyler hareket ettirerek bize yardımcı olabilir mi?

Bazen rüzgârın, tıpkı kâğıtlarımızı havaya uçurduğunda ve onları almamız gerektiğinde bir şeyleri hareket ettirmesini istemeyiz ama bazen de rüzgârın bizim için bir şeyleri hareket ettirmesini isteriz. Örneğin, rüzgâr; bir rüzgâr türbininin kanatlarını (rüzgârın hareketli enerjisini mekanik enerjiye ve elektrik enerjisine dönüştüren bir makine) hareket ettirdiğinde, türbin bize yararlı enerji üretir, o zaman rüzgârın hareketine ihtiyacımız vardır.

Bahçede çocukların gözleri kapatılıp rüzgârı hissetmeleri sağlanmış, poşet vb. şeyleri rüzgârın hareket ettirip ettirmediğine dair sorular sorulmuştur.

Sınıftaki çocuklar 5 er kişilik gruplar halinde ayrılmıştır. Grup dağılımları yapılırken öğrencilerin kişisel özellikleri dikkate alınmış gruplar homojen gruplar olacak şekilde düzenlenmiştir.

Keşfetme

Uygulanacak STEM projesi ile ilgili aileler bilgilendirilmiş çocukların evde yapacakları araştırmalarda ailelerin rehberlik yapmaları istenmiştir. Çocuklar gezi, gözlem, fotoğraf, kitaplar, çevrimiçi olarak araştırma yapmışlardır. Öncelikli olarak rüzgâr enerjisinin gücü ile ilgili araştırmalar yapmaları istenmiştir. Çocukların araştırma sonuçlarını PowerPoint vb. teknikler kullanarak, grup üyelerinin her biri aktif görev alarak sunuş tekniği kullanılarak sunmaları sağlanmıştır. Sınıf ortamında araştırma sonuçları ile ilgili sohbet edilmiştir.

Rüzgâr enerjisinin gücünden ne zamandır faydalandığı, Rüzgâr enerjisinin günümüzde nerelerde kullanıldığı, Rüzgâr enerjisi üretilirken hangi makinalardan faydalandığı bilgilerinden özetle aşağıdaki sonuçlar hakkında ön bilgi sahibi olmaları sağlanmıştır. Ayrıca rüzgâr enerjisi ile ilgili eğlenceli çizgi filmler izletilmiş ve müzik etkinliğinde rüzgar enerjisi ile ilgili şarkı söylenmiştir.

Şarkı ve çizgi film linkleri;

https://youtu.be/ECTcyB_xTa0

<https://youtu.be/YLOmfQ-N-WU>

<https://youtu.be/fJpgVloeahQ>

Rüzgâr gücü, elektrik üretmek için rüzgâr türbinleri, mekanik güç için yel değirmeni, su veya kuyu pompalama için rüzgâr pompaları veya gemileri yürütmek için yelkenler kullanarak rüzgârın kullanışlı formundaki rüzgâr enerjisinin sonucudur. İnsanlar yelkenlileri hareket ettirmek ve gemileri yürütmek için en az 5500 yıldan beri rüzgârın gücünden faydalanıyor. Rüzgâr türbinleri, rüzgârdaki kinetik enerjiyi önce mekanik enerjiye daha sonra da elektrik enerjisine dönüştüren sistemlerdir.

Açıklama

Bu STEM etkinliğinde öğrenciler rüzgâr gücünün nasıl bir enerjiye dönüştüğünü nasıl enerji ürettiğini ve mühendislerin bu enerjiyi mekanik bir enerjiyle dönüştürerek nasıl günlük hayatımızdaki makinaları çalıştıracak duruma getirdiklerini keşfedeceklerdir. Çocuklar tasarım sürecine katılacak ve artık malzemelerinden kendi rüzgâr türbinlerini inşa edecekler ve rüzgârın gücünün ne kadar yük kaldırabileceğini ölçecekler. Öğrenme çıktıları olarak;

-Öğrenciler bir rüzgâr türbininin temel bileşenlerini ve rüzgâr gücünü kullanılabilir mekanik enerjiye dönüştürmek için oluşturulan gruplarda nasıl birlikte çalışabileceklerini öğrenecek ve 21. Yüzyıl becerilerinden grupla işbirliği içinde çalışma, grupta kendini ifade etme gibi yeterlilikler kazanacaklardır.

-Her öğrenci ilk önce çalışma sayfasına kendi tasarımını çizecek sonra grup olarak hangi tasarımın yapılacağına veya her tasarımın en iyi özelliğini seçerek ortak bir tasarım üzerinde karar vereceklerdir.

Tasarım oluşturmaya başlamadan önce öğretmen aşağıdaki sınırlandırmaları çocuklara anlatmıştır.

Verilen malzemeden farklı malzeme kullanılmayacaktır. En fazla yük taşıyan tasarımın yapılması amaçlanmaktadır. Tasarımınız çalışırken devrilmemelidir. Tasarım önce denenebilir ve eksik yönleri düzeltilebilir. Alınan sonuçların çalışma sayfasında bulunan tabloya işlenmesi gerektiği belirtilmiştir.

Soru	Cevap
Bilimsel Hayat Problemi nedir?	Bir köyde elektrik ve sular kesilir. Rüzgâr enerjisini kullanarak kuyulardan su çekmemiz gerekir.
Bu durumun bir modelini nasıl oluşturabiliriz?	Artık materyallerden bir rüzgârla çalışan makine yapacağız ve saç kurutma makinasını yapay rüzgâr için kullanacağız. En fazla yükün devrilmeden yukarı taşınmasını sağlayacağız.
Rüzgâr tribünümüzün amacı ne olacak?	10 bardak suyu güvenle taşıyabilen rüzgârla çalışan bir makine yapmak istiyoruz.
Bu makinanın çalışıp çalışmadığını nasıl tespit edeceğiz? Hangi testi kullanacağız?	10 kez 50 cm yükseklikten kâğıt bardakla su çıkaracağız. İlk önce deneme amaçlı saç kurutma makinasını düşük ayarda çalıştırıp boş bardak kullanacağız. Daha sonra saç kurutma makinesinin kademesini arttıracakız ve dolu bardakla deneyeceğiz.
Makinaların yapılmasındaki sınırlandırmalar nelerdir?	Sadece verilen malzemeler kullanılabilir.

Derinleştirme

Sınıfa ilk olarak, özölmesi gereken bilimsel hayat problemimizi içeren hikâye hatırlatma amaçlı tekrar anlatılır..

1. Her grupta bulunan öğrencilere çalışma sayfası (Ek:1) verilir. Her öğrenci kendi Prototipini izer. Her grup yapılacak tasarım ile ilgili ortak bir karar verir. Hangi büyüklükte olacak, bitmiş hali nasıl olacak? Makinenin şekli, ağırlığı yukarı çıkarmak veya kuvvetli rüzgâra dayanmak, suyu dökmeden çıkarmak gibi hedeflere ulaşmasına yardımcı olabilecek mi?
2. Her gruba yetecek kadar atık materyaller masalara yerleştirilir. Öğrencilere kesme vb. zorlandıkları işlemlerde yardım edileceği söylenir.
3. Her grup tasarımını ilk önce boş bardak ve düşük kademede fön makinesi ile test edecek, değiştirmek istedikleri yerleri değiştirme hakkına sahip olacaktır.
4. Makinesinin hazır olduğunu düşünen grup sunumunu yapar.

UYGULAMA:

1. 50x70 cm boyutlarında asetat kâğıdı kare haline getirilerek kesilir.
2. Karenin dört köşesi ortada 5 cm. kalacak şekilde kesilir.
3. Köşeler orta bölüme getirilerek rüzgârgölü şekline getirilir. (Ek2 Rüzgâr Gölü Yapımı)
4. Rüzgârgölü süpürge sapına tutturulur.
5. Ortasından ip geçirilerek kâğıt bardağa dengeli bir şekilde tutturulur.
6. Sehpa ters çevrilerek ayaklarına rüzgâr tribünü yerleştirilir.
7. Yoğurt kabı dil çubukları ile kuyu haline getirilir.
8. Bardağın alt tarafına gelecek şekilde yerleştirilir.

Öğrencilerimize tasarımların gerçekçi olup olmadığı sorulur ve tartışılır. Herhangi bir sınırlaması var mı? Gerçek hayatta kullanılabilir mi? Denemeye başlamadan önce değiştirilmesi gereken bir şey var mı? Her grup yaptığı tasarımı çizdikleri tasarımlarla karşılaştırır. Her grup makinasını test edip artık makinasının son hali olduğunu belirttiği zaman sınıftaki arkadaşlarına makinasının sunumunu yapar. Hangi makinanın sorunsuz çalıştığı hangi makinanın yüksek hıza dayandığı tespit edilir ve ortak özellikleri hakkında konuşulur.

Değerlendirme

Etkinlik Öncesi Değerlendirme; Beyin Fırtınası: Öğrencilerin rüzgârın bir enerji kaynağı olarak nasıl kullanılabileceğini düşünmelerini sağlayacak sınıf içi sohbet başlatılması. Her fikrin önemli olduğunu ve bütün fikirlere saygı duyulması gerektiği belirtilmiştir. Fikirlerini sanat etkinliği dersinde resim olarak ifade etmeleri sağlanmıştır.

Etkinlik Sırasında Değerlendirme; Çalışma Sayfası (Ek:1): Her öğrenciye bir prototip oluşturma deneme çalışma sayfası verilmiş yapılacak makinanın portatifini ve gözlemlerini eklemeleri sağlanmıştır.

Etkinlik Sonrası Değerlendirme

Soru / Cevap:

Fan hızını değiştirdiğinizde makinanın kanatlarının dönüş hızı nasıl oldu, değişti mi?

Gözlemlerinize dayanarak, fanın hızını yükselttiğinizde ne oldu?

Rüzgârlı bir günde makinanızı dışarı çıkarırsanız ne olur?

Makinanızı başka hangi amaçlarla kullanabilirsiniz.

Değerlendirme sayfası (Ek:3)

Kodlama Çalışması(Ek:4)

Eğlenceli çevrimiçi oyunlarla pekiştirilir. Öğretmen tarafından hazırlanan çevrimiçi oyun linkleri;

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=2ea2e84b779d>

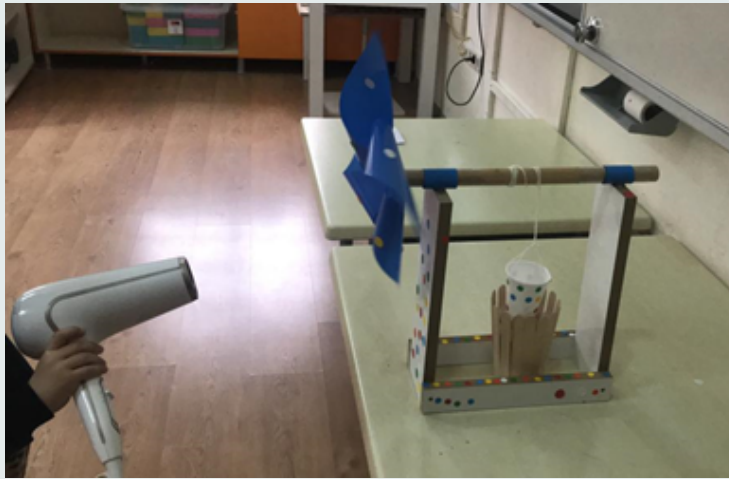
<https://learningapps.org/watch?v=pwxfsr9kc20>

<https://learningapps.org/watch?v=ptca8f01t20>

Çalışmaya ait video link;

<https://youtu.be/JyP1KfphHOI>





Ek:1 Çalışma Kâğıdı (Öğrenci çalışma sayfası)

Öğrenci Adı Soyadı:
Tarih:

RÜZGÂR ENERJİ MAKİNASI

1.Tasarım: Aşağıdaki alana, ilk önce rüzgâr enerji makinanızın nasıl gözüktüğü ile ilgili resmini çizin. Kullanacağınız malzemelerin elinizde olduğuna dikkat ediniz. Taslağınızı değiştirmek veya test ederken yeni bir tane daha yapmak isterseniz tekrar çizmelisiniz. (Çalışma esnasında 2 sayfa kullanılmıştır örnek amaçlı tek sayfaya sığdırıldı).

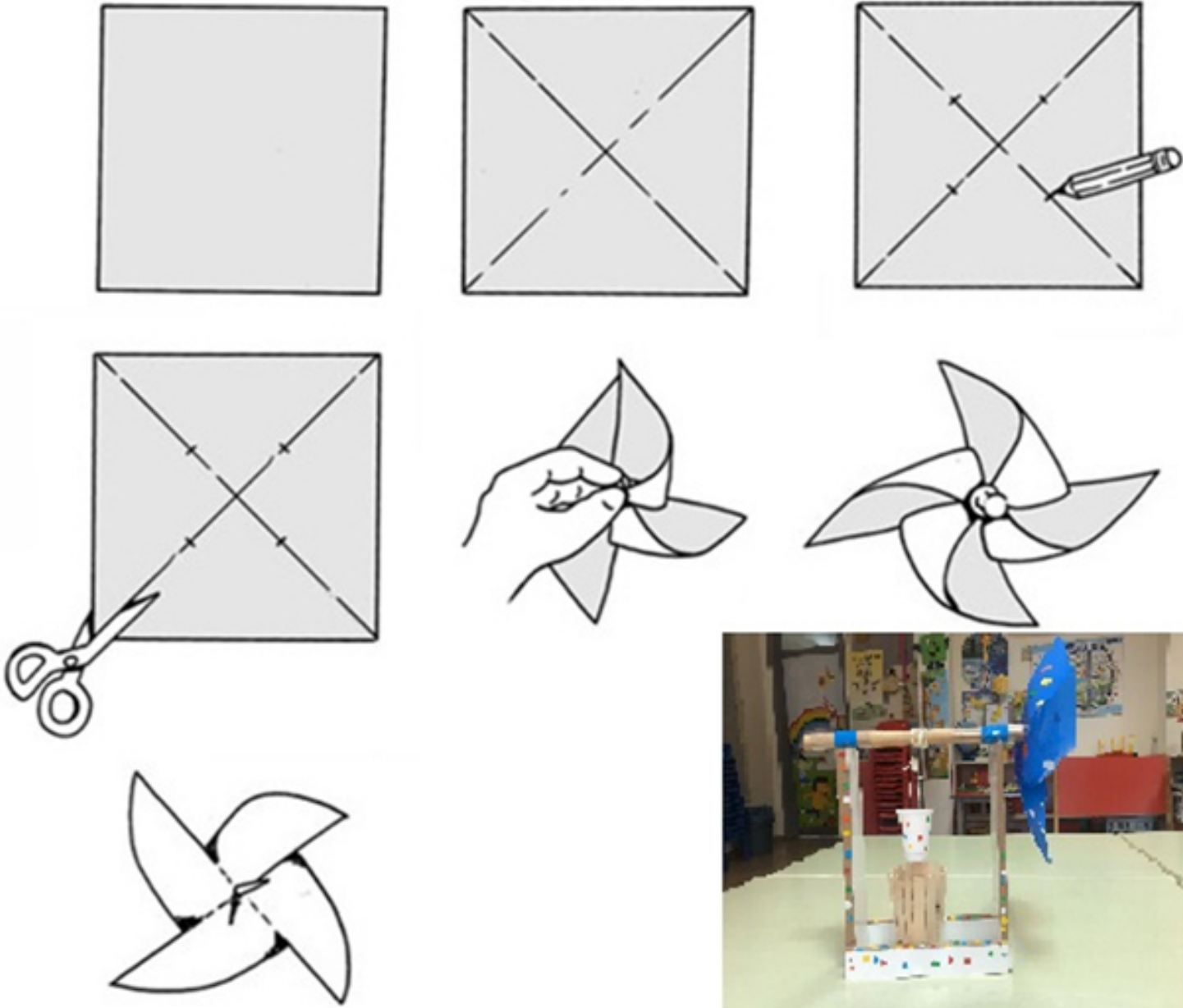
2.GÖZLEM: Rüzgâr enerjisi üretme makinenizi test etmek için aşağıdaki adımları izleyin. Testten sonra değiştirin, tasarımınızı geliştirmeye çalışın ve tekrar test edin. Tüm test sonuçlarınızı tabloya X koyarak işaretleyiniz. Öğretmen öğrenciler okuma yazma bilmedikleri için grafiği nasıl dolduracaklarını sözel olarak açıklar

Saç kurutma makinası hızı	Kaç dolu kova taşıdı (Bir X 1 kovayı ifade eder)	Kaç sn. taşıdı (Bir X 1 sn. ifade eder)
1		
2		
3		

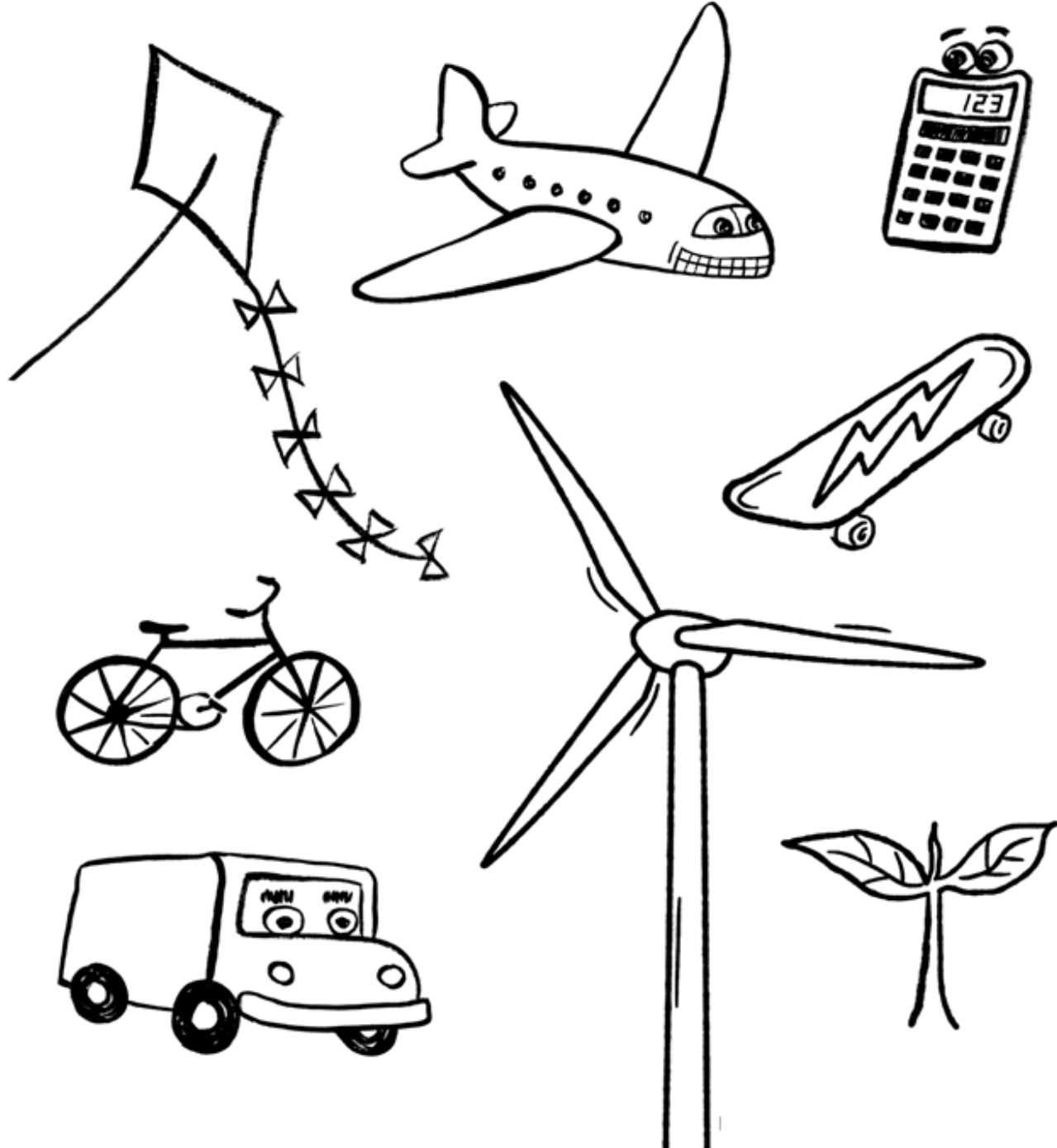
3. Yansıt (Öğretmen Sözel Olarak Sorar)

- Tasarımınız diğer gruplara göre ne kadar iyi çalıştı?
- Tasarımınızın hangi bölümleri iyi çalıştı?
- Tasarımınızın hangi bölümlerini geliştirebilirsiniz?

Ek2: Rüzgar Gülü Yapımı;



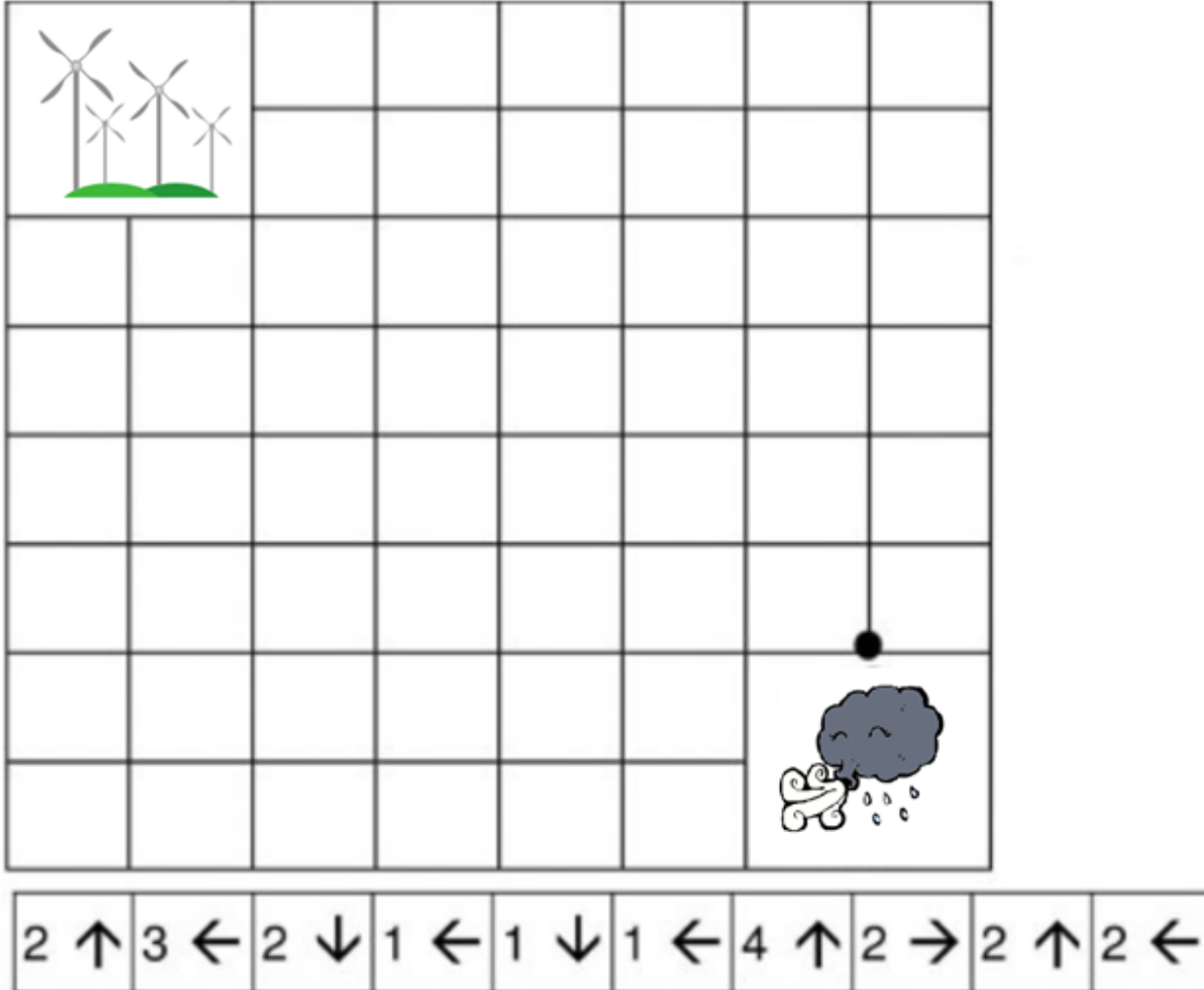
Ek:3 Etkinlik Sonu Değerlendirme(Öğretmen yönergeyi okur)
Yönerge: Rüzgârla hareket eden nesneleri boyayınız.



Değerlendirme: Kodlama Etkinliği

KODLAMA

Sevgili Çocuklar; komutları uygulayarak rüzgarı türbinlere ulaştırınız.





Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi

GÖL OLUŞUMU VE GÖLDE YAŞAM

Öğretmenin Adı Soyadı : SİNEM ERENER ÜNAL
İl-İlçe Adı : İstanbul- Başakşehir
Okul Adı : Bahçeşehir Anaokulu
Dersin Adı : Fen ve Doğa Etkinliği
Uygulamanın Konusu : Göl Oluşumu ve Gölde Yaşam
Sınıf Düzeyi : Okul Öncesi
Uygulamanın Süresi : 4 Hafta

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- Kalın strafor,
- Hafif derin bir kap,
- Makas, yapıştırıcı,
- Cilt temizleme pamuğu,
- 1 paket tahta çöp şiş,
- Göl çevresi tasarımı için doğal materyaller (Toprak, çakıl taşları, vb)
- Yaprak ya da ağaçlandırmak için malzeme,
- Hayvan maketleri vb..

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.

Yağmur ve karın oluşumu ve yer yüzünde suyun uğradığı değişimleri gözlemler doğal ve yapay çevrelerin farkına varır.

Yakın çevreden başlayarak çevrede yer alan canlı ve cansız varlıklar arasındaki ilişkinin farkına varır.

Nesli tehlike altında olan türleri tanır.

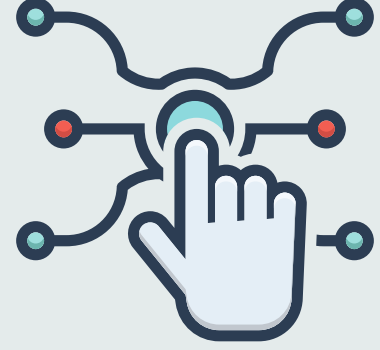
Matematik Dersi Kazanımları

- Nesne ve varlıkların özelliklerini karşılaştırır.
- Nesne/varlıkların büyüklüğünü ayırt eder, karşılaştırır.



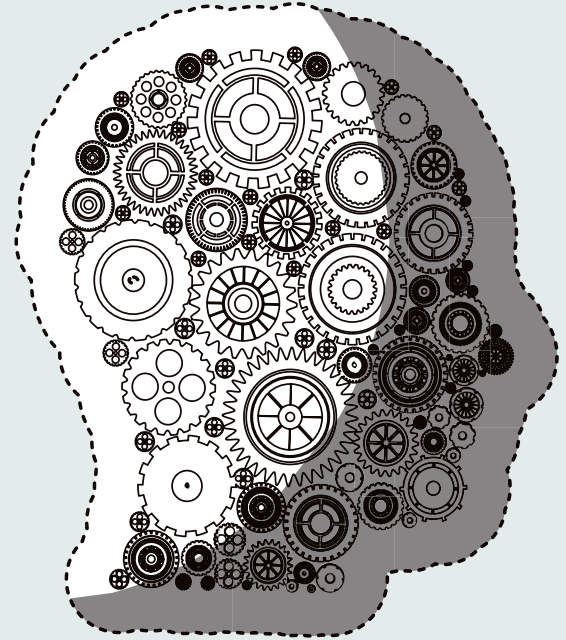
Teknoloji Dersi Kazanımları

- Teknolojiden yararlanarak araştırmalar yapar.
- Problem durumuna ilişkin videolardan yararlanır.
- Değişik kaynaklardan yararlanarak bilgi ve veri toplar.
- Web2 araçlarını etkin olarak kullanır.



Mühendislik Kazanımları

- Problem durumlarına çözüm üretir.
- Problemi söyler.
- Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.
- Çözüm yollarından birini seçer.
- Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.
- Seçtiği çözüm yolunu dener.
- Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.
- Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.
- Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar.
- Mühendislik tasarım döngüsünü kullanır.
- Kendi tasarımını çizer.
- Çizdiği tasarımı uygun malzemeler kullanarak yapar.



UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

Ülkemiz sahip olduğu doğal yapısı ve tür çeşitliliği ile Dünya' nın 25 sıcak noktasından ikisine ev sahipliği yapmaktadır. Ancak insan kaynaklı faaliyetler bu alanların azalmasına; pek çok endemik ve tehlike altında türün yaşam alanlarını kaybetmesine neden olmaktadır. Dünya'da çok zengin biyolojik çeşitliliğe sahip ancak yok olma tehlikesi altında 25 alan belirlenmiştir. Türkiye sahip olduğu coğrafya ve tür çeşitliliğiyle bu alanlardan ikisine ev sahipliği yapmaktadır. Doğal kaynaklar üzerindeki yoğun kullanma baskısı, pek çok canlının yaşam alanını tehdit ettiğinden dünyadaki canlıların neredeyse üçte birini nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bırakmaktadır. Hatta içinde bulunduğumuz bu dönem bazı kaynaklarda altıncı kitlesel yok oluş olarak adlandırılmıştır. Biyolojik çeşitliliğin ve türlerin korunması ekosistem için oldukça önemli olduğundan 2019-2020 eğitim öğretim yılında nesli tehlike altında olan türler ile ilgili sınıfımız ile bir proje yürütmekteyiz. Bu çalışmanın başlangıç noktasında öncelikle çocuklarla birlikte nesli tehlike altında olan türler belirlenmiştir ve her bir nesli tehlike altında olan tür çocuklarla birlikte incelenmiştir. Sürecin sonunda çocukların ilgisini en çok çeken nesli tehlike altında olan üç tür belirlenmiştir. Belirlenen bu üç türden proje konumuzun hangi canlı türü olacağına dair sınıfımızda bir oylama düzenlenmiştir. Oylama sonucu "Göl Soğanı" çalışılacak nesli tehlike altında olan tür olarak belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra çocuklarla birlikte "Göl Soğanı" bitkisi ve yaşam alanı temalı bir eğitim programı üzerinde çalışılmıştır. Dikkat çekme etkinliklerinde web 2 araçlarına sıklıkla yer verilmiştir. Uygulamanın başlangıcında Chatterpix isimli web2 aracı ile göl soğanı bitkisi konuşturulmuştur. Böylelikle çocukların konuya ilgisi artmış ve çocuklar göl soğanı bitkisini kendi ağzından tanımışlardır.

Keşfetme

Araştırma sürecinde okul öncesi dönem çocukları ile bu çalışma yapıldığından aileler etkin olarak rol oynamıştır. Öncelikli olarak çocuklardan göl soğanı bitkisinin özelliklerini, yaşam alanlarını (göl ve çevresi) ve neden neslinin tehlike altında olduğuna dair araştırmalar yapmaları istenmiştir. Çocuklar ailelerinin rehberliğinde gözlem, deney, fotoğraf, kitaplar ve bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak araştırma yapmışlardır. Araştırma sonuçları çocuklar tarafından sunulmuştur ve sınıf ortamında araştırma sonuçları ile ilgili sohbet edilmiştir. Araştırma soruları şu şekildedir: **Göl Soğanı Bitkisinin Neslinin Tükenmemesi için Neler Yapılabilir? Göl Nedir?, Göller Nasıl Oluşur?, Göl Türleri Nelerdir? Gölde hangi hayvanlar yaşar?, Göl çevresinde hangi bitki türleri bulunur?** Çocuklar araştırma konularına ilişkin bulgularını sınıfta arkadaşları ile paylaşmışlardır. Araştırma ile ilgili sınıf ortamında sohbet edilmiş ve araştırma bulguları tartışılmıştır.

"Göl Oluşumu ve Gölde Yaşam " konulu ilk taslak resimler çocuklar tarafından çizilmiştir.

Açıklama

4 haftalık STEM çalışma sürecimizde eğitim planları basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, yakın çevreden uzak çevreye doğru bir ilerleme göstermiştir. Çocukların araştırmalarından sonra sınıf ortamında ve sınıf dışında aynı sorulara ilişkin çeşitli sunumlar, deneyler, soru- cevap, buluş ve sunuş yoluyla öğrenme, gezi, keşfederek öğrenme, çoklu zeka yöntemleri, beyin fırtınası, sözlü anlatım, problem çözme ve aile katılım etkinlikleri ile çocukların öğrenme deneyimleri arttırılmıştır. Göl Soğanı bitkisinin tanıtımı, kısımları, yaşam döngüsü ve neden neslinin tükendiğinin görsel materyal eşliğinde açıklanması için kullanılmıştır. Göl Nedir? isimli powerpoint sunu STEM etkinliğinin bir parçası olarak; göl kavramının tanımı, göllerin nasıl oluştuğu, göl türlerinin neler olduğu, doğal göl ile yapay göl arasındaki farklılıkların çocuklar tarafından fark edilebilmesi için hazırlanmıştır. Göl çevresinde bulunan bitki türlerine dair sunu göl soğanı bitkisinin yaşam alanının ve flora çeşitliliğinin çocuklara açıklanmasında kullanılmıştır. Story Jumper isimli web2 aracı ile göl soğanı temalı bir online hikaye oluşturulmuştur. Canva isimli web2 programı ile çocukların boyadıkları göl soğanı resimlerini kullanılarak 2020 takvimi oluşturulmuş ve sınıfımıza asılmıştır. Ayrıca yine canva programı ile göl soğanı resimli kitap ayraçları oluşturulmuştur. Quiver isimli web2 aracı ile bitki hücresinin yer aldığı boyama sayfası çocuklara boyatılmış ardından resmin üç boyutlu olarak canlanması sağlanmıştır. Jigsaw Planet isimli web2 aracı ile göl soğanı fotoğrafı ile bir yapboz oluşturulmuş ve çocuklar online olarak bu yapbozu tamamlamışlardır. “Göl Oluşumu – Gölde Yaşam” temalı STEM eğitim programı kapsamında çocuklar ve aileleri ile Belgrad ormanında yer alan göle gezi düzenlenmiş ve sulak alan incelemeleri yapılmıştır.

Derinleştirme

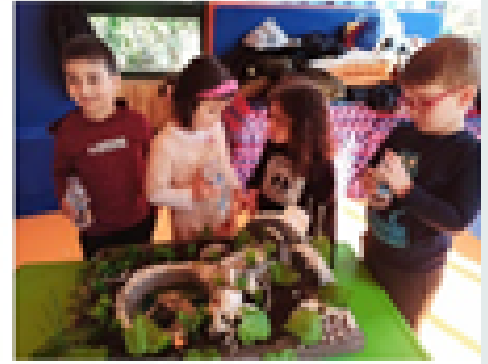
Ürün geliştirme sürecinde öncelikle çocuklar 4 haftalık STEM eğitim programı sonunda öğrenme deneyimlerinden ve eğitim sürecinden sonra “Göl Oluşumu ve Gölde Yaşam” konulu son taslak resimlerinin çizimlerini gerçekleştirmişlerdir. Sürecin sonunda ürün Oluşturma etkinliğinde STEM eğitim yaklaşımına uygun olarak çocukların oluşturdukları son taslak çizimler dikkate alınarak çocuklar ve aileler birlikte “Göl Oluşumu ve Gölde Yaşam” konulu STEM projesi oluşturmuşlardır. Bu etkinlik için 4’er kişilik gruplar kura çekimi ile oluşturulmuştur. Gruplarda yer alan çocuklar ve aileleri için birer etkinlik masası tahsis edilmiştir. Ürün geliştirme sürecinden önce öğretmen tarafından problem durumu gruplara “Göl Soğanı bitkisinin nesli tehlike altında. Göl soğanı bitkisine yaşam alanında (göl çevresi) bir habitat oluşturmak ve koruma altına almak” şeklinde açıklanmıştır. Gruplar çocukların proje tasarımlarından yola çıkarak “Göl Oluşumu- Gölde Yaşam” temalı üç boyutlu ürün tasarımlarını gerçekleştirmişlerdir. Her grup proje sonunda tasarladıkları “Göl Oluşumu ve Gölde Yaşam” temalı üç boyutlu ürün tasarımlarını daha önceden kendilerine belirtilen değerlendirme kriterleri doğrultusunda test etmişleridir.

Değerlendirme

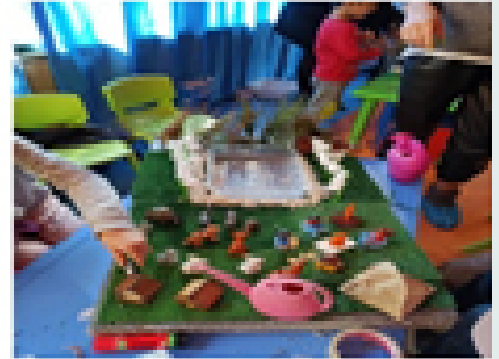
Değerlendirme Süreci Kriterleri Aşağıdaki Gibidir:

- Ürün tasarımı gruplara verilen süre içerisinde (60 dak.) bitirilmelidir.
- Çocuklar tarafından grupları için belirlenmiş son taslak çizimlerine uygun bir ürün tasarımı gerçekleştirilmelidir.
- Ürün tasarımında göl oluşumu simüle edilmelidir.
- Göl çevresinin tasarımı ürün tasarımında yer almalıdır.
(Bitki ve hayvan çeşitliliği)
- Nesli tehlike altında olan göl soğanı bitkisi için koruma alanına tasarımda yer verilmelidir.
- Doğal malzemelere tasarımda yer verilmelidir. (Toprak, çakıl taşları, yaprak ya da ağaçlandırmak için malzeme vb.)

Çalışmaya ait videoya linki
<https://youtu.be/TC4D0Vc9Qpk>

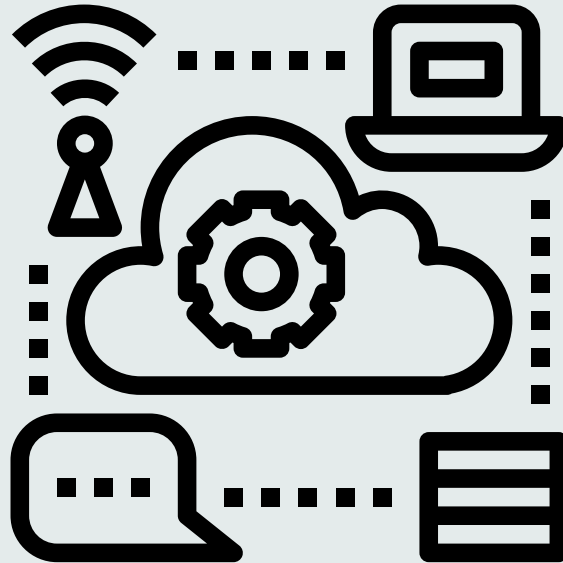


GÖL OLUŞUMU- GÖLDE YAŞAM TEMALI STEM ETKİNLİĞİ





GÖL OLUŞUMU- GÖLDE YAŞAM TEMALI STEM ETKİNLİĞİ





GÖL OLUŞUMU- GÖLDE YAŞAM TEMALI STEM ETKİNLİĞİ





Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi



DEPREME DAYANIKLI SAĞLAM BİR EVİ NASIL TASARLARSIN?

Öğretmenin Adı Soyadı: ARZU KARAREPE

İl-İlçe Adı : Muğla-Bodrum

Okul Adı : TED Bodrum Koleji

Dersin Adı : STEM

Uygulamanın Konusu : Depreme dayanıklı sağlam bir evi nasıl tasarlarsın?

Sınıf Düzeyi : Okul Öncesi (5-6 yaş)

Uygulamanın Süresi : 4 Hafta

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- Kullanılan araç ve gereçler:
- Dünya Küresi
- Yüksek Yapılar (TÜBİTAK popüler bilim kitapları serisi)
- Sallanan tahta zemin mekanizması
- Pipet (Uzun)
- Dil çubuğu
- Çubuk makarna
- Kürdan
- Çöp şiş
- Büyük/küçük marshmallowlar

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN

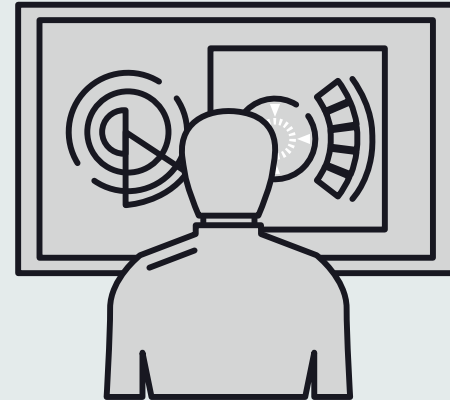
- K1 Nesne/durum/olaya dikkatini verir.
- G1 Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.
- G2 Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.
- G3 Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.
- K2 Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.
- G3 Gerçek durumu inceler.
- G4 Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.
- K11 Nesneleri ölçer.
- G1 Ölçme sonucunu tahmin eder.
- G2 Standart olmayan birimlerle ölçer.
- G3 Ölçme sonucunu söyler.
- K17 Neden-sonuç ilişkisi kurar.
- G1 Bir olayın olası nedenlerini söyler.
- G2 Bir olayın olası sonuçlarını söyler.



Teknoloji Dersi Kazanımları

DİL ALANI

- K7 Dinledikleri/izlediklerinin anlamını kavrar.
- G1 Sözel yönergeleri yerine getirir.
- G2 Dinledikleri/izlediklerini açıklar.
- G3 Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.
- K8 Dinledikleri/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.
- G1 Dinledikleri/izledikleri ile ilgili sorular sorar.
- G2 Dinledikleri/izledikleri ile ilgili sorulara cevap verir.
- K10 Görsel materyalleri okur.
- G1 Görsel materyalleri inceler.
- G2 Görsel materyalleri açıklar.
- G3 Görsel materyallerle ilgili sorular sorar.



Matematik Dersi Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN

K3 Algıladıklarını hatırlar.

G1 Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler.

G2 Hatırladıklarını yeni durumlarda kullanır.

K4 Nesneleri sayar.

G1 İleriye/geriye doğru birer birer ritmik sayar.

G2 Belirtilen sayı kadar nesneyi gösterir.

G3 Saydığı nesnelerin kaç tane olduğunu söyler.

G4 Sıra bildiren sayıyı söyler.

K5 Nesne ya da varlıkları gözlemler.

G1 Nesne/varlığın adını söyler.

G2 Nesne/varlığın rengini söyler.

G3 Nesne/varlığın şeklini söyler.

G4 Nesne/varlığın büyüklüğünü söyler.

G5 Nesne/varlığın uzunluğunu söyler.

G9 Nesne/varlığın yapıldığı malzemeyi söyler.

G12 Nesne/varlığın kullanım amaçlarını söyler.

K12 Geometrik şekilleri tanır.

G1 Gösterilen geometrik şeklin ismini söyler.

G2 Geometrik şekillerin özelliklerini söyler.

G3 Geometrik şekillere benzeyen nesneleri gösterir.

K13 Günlük yaşamda kullanılan sembolleri tanır.

G1 Verilen açıklamaya uygun sembolü gösterir.

G2 Gösterilen sembolün anlamını söyler.

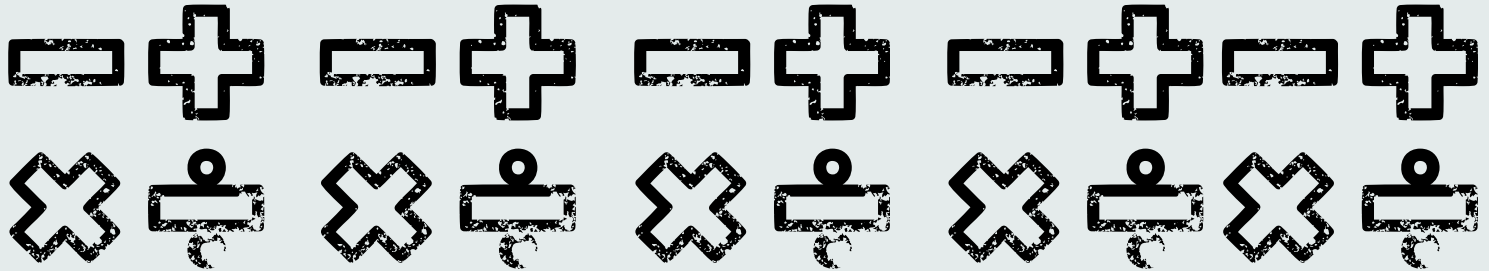
K20 Nesne grafiği hazırlar.

G1 Nesneleri kullanarak grafik oluşturur.

G2 Nesneleri sembollerle göstererek grafik oluşturur.

G3 Grafiği oluşturan nesneleri ya da sembolleri sayar.

G4 Grafiği inceleyerek sonuçları açıklar.



Mühendislik Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN

- K19 Problem durumlarına çözüm üretir.
- G1 Problemi söyler.
- G2 Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.
- G3 Çözüm yollarından birini seçer.
- G4 Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.
- G5 Seçtiği çözüm yolunu dener.
- G6 Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.
- G7 Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.

PSİKOMOTOR ALAN

- K4 Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.
- G1 Nesneleri toplar.
- G3 Nesneleri üst üste dizer.
- G4 Nesneleri yan yana dizer.
- G5 Nesneleri iç içe dizer.
- G10 Nesneleri yeni şekiller oluşturacak biçimde bir araya getirir.
- G11 Malzemeleri keser.
- G23 Çizgileri istenilen nitelikte çizer.

SOSYAL DUYGUSAL ALAN

- K3 Kendini yaratıcı yollarla ifade eder.
- G1 Duygu, düşünce ve hayallerini özgün yollarla ifade eder.
- G2 Nesneleri alışılmışın dışında kullanır.
- G3 Özgün özellikler taşıyan ürünler oluşturur.
- K15 Kendine güvenir.
- G2 Grup önünde kendini ifade eder.
- G3 Gerektiği durumlarda farklı görüşlerini söyler.
- G4 Gerektiğinde liderliği üstlenir.
- K17 Başkalarıyla sorunlarını çözer.
- G1 Başkaları ile sorunlarını onlarla konuşarak çözer.
- G2 Arkadaşlarıyla sorunlarını çözemediği zamanlarda yetişkinlerden yardım ister.



UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

Depreme dayanıklı en sağlam evi nasıl tasarlırsın?

Problem Tanımı:

Bodrum'da yaşanan depremde, çocukların etkilendikleri duygu durumundan yola çıkılmıştır. Depreme ne kadar hazırız ve ne kadar bilinçliyiz? Bu durumla nasıl başa çıkabiliriz?

Yaşadığımız yer, güvenli evler ve yüksek katlı binaların sağlamlığı sorgulama hatlarımız.

Analiz:

1.İlgi Çekmek (Engagement)

Türkçe Dil Etkinliği :

-Deprem nedir?

Küre ile sınıfa giriş yapılır. Başlangıç noktası yerin içinde, derinlerinde bulunan, yerkabuğu katmanlarının kırılıp yer değiştirmesi, yanardağların püskürme durumuna geçmesi gibi doğal bir nedeni olan yerkabuğu sarsıntısı depremdir. Küre üzerinde anlatılır. Depremde ne yapılması gerekir, siz ne yapardınız? Soruları ile panik yapılmaması, bulunduğumuz alandaki en güvenli yerde cenin pozisyonunda sallanma bitene kadar korunabilme uygulamaları yapılır ve depremin normal doğa olayı olduğu hakkında sohbet edilir. Depremde yıkılmayan sağlam yapılar nasıl olur? Bu yapıları hangi meslek grupları inşa eder? gibi sorgulama hatları ile sağlamlık ve güvenlik kavramlarına dikkat çekilir. Bodrum'un ev yapıları hakkında sohbet edilir. Yüksek yapılı binaların nasıl sağlam olabileceği hakkında beyin fırtınası yapılır. Başka ülkelerde bulunan ev yapıları incelenir ve "Yüksek Yapılar" isimli kitap okunur..

Sorular:

-Deprem dışında başka doğal afetler nelerdir?

(sel, fırtına, heyelan, orman yangınları, tsunami, yanardağ patlaması)

-Depremde ne yapılması gerekir, siz ne yapardınız?

-Yaşadığımız yer neresidir?

-Bodrum'da deprem oldu mu?

-Bodrum'un evleri nasıldır?

-Yaşadığımız yapıların sağlamlığı...

-Deprem ile ilgili yıkılabilecek yapılara örnekler...

-Yapıları kimler oluşturur? (ev, okul, işyeri, ofis, yüksek binalar, gökdelenler) (Mimar, Mühendis)

-“Yüksek Yapılar” kitabı okunur.

Nerede yaşıyorsunuz? Apartmanda mı, müstakil bir evde mi yoksa bir kır evinde mi? Hepsi kulağa hoş geliyor ama biraz sıradan, öyle değil mi? Yüksek Yapılar'da pagodalardan kulelere, gökdelenlerden köprülere ilginç yüksek binalarla karşılaşacak, mimarların dünyasına adım atacaksınız. Belki bir gün siz de mimar olur, upuzun sağlam yapılar tasarlırsınız. Etkinlik süresince görsellerden/videolardan yararlanılır.

Keşfetme

2. Keşif (Exploration)

-Sınıf içinde bulunan Lego çeşitleri ile alçak/yüksek yapılar ve özgün kuleler yapılır.

Farklı blok çeşitleri ile temel atılmadan yapılan binalar ile ilgili gerçekleştirilen kule uygulamalarının sallanan zeminde yıkılıp/yıkılmamasının sonuçları gözlemlenir. Yapılarda 'temel', "zemin" kavramlarının anlamları ve önemi keşfedilir.

- Geometrik şekiller (kare, dikdörtgen, üçgen, daire) oyun ile hatırlanır. Geometrik şekillerin hayatımızdaki yeri keşfedilir. Öğrendiğimiz şekillerin (kare, daire, dikdörtgen ve üçgen) üç boyutlu yapıları hakkında bilgi alış veriş yapılr. Piramit, küp, silindir ve dikdörtgen prizması iki boyutlu şekiller ile eşleme oyunu oynanır. Sınıf/okul/ev yapılarındaki geometrik şekiller hakkında gözlem yapılır ve çevredeki binaların yapısında kullanılan şekiller araştırılır. Kolonlar, kirişler, camlar ve kapıların hangi geometrik şekillerle eşleştiği (okul içi/dışı) gezi yapılarak keşfedilir.

-Yapıların kat sayıları için 1. 2. 3.4. gibi sıralama kavramları öğrenilir.

Açıklama

KÜÇÜK MİMARLAR İŞ BAŞINDA

Depreme dayanıklı en sağlam evi nasıl tasarlırsın? Sorusu ile projenin tasarımına giriş yapılır. Takım çalışmasına karar verilir ve gruplar oluşturulur.

Grup üyeleri tasarım ön çalışma sayfalarına isimlerini yazar ve kendilerini resmederler. (STEM uygulama çalışma sayfası 3)

Sağlam yapıların inşası için tasarım kriterlerini belirledik, malzemelerimizi inceledik ve taslağın çizimini yaratıcılığımızı kullanarak resimledik. (STEM uygulama çalışma sayfası 4)

Çizilen tasarımlar çeşitli sorular ile değerlendirilir ve proje yapımı ön hazırlık aşaması tamamlamış olur. (STEM uygulama çalışma sayfası 5)

Derinleştirme

Proje yapımı ön hazırlık aşaması tamamlanan tasarım çizimlerin inşa aşamasına geçilir.

Öncelikle kullanılacak malzemeler incelenir.

Pipet, çöp şiş, kürdan, çubuk makarna, dil çubuğu, marshmallow gibi malzeme yapılarını incelenerek sağlamlık testinden geçirilir. Gruplar kendilerine göre sağlam diyebilecekleri malzemeleri özgün tercihleri ile seçerler, gruplar tasarım kriterlerini göz önünde bulundurarak takım ve işbirliği içinde evlerini inşa etmeye başlarlar.

Küp, dikdörtgen prizma, silindir, piramit gibi geometrik şekillerin matematiğı ile evlerini dengede tutmanın önemini yaşayarak keşfetmeleri sağlanır.

-Öğrencilerin tasarlayacağı ev için kullanacakları malzemelere sınıfın bir bölümü ayrılır.

Miktarı sınıf mevcuduna göre ayarlanır.

- Pipet (Uzun)
- Dil çubuğu
- Çubuk makarna
- Kürdan
- Çöp şiş
- Büyük/küçük Marshmallows
- Sallanan zemin (tasarım)



Değerlendirme

-DAYANIKLILIK TESTİ-

Evinizin yapımında hangi malzemeleri kullandınız? Hangi geometrik şekilleri kullandınız? (STEM uygulama çalışma sayfası 7)

Evinizin yüksekliği kaç Lego uzunluğundadır? Oluşturulan evlerin son hali minyatür olarak çizilir. (STEM uygulama çalışma sayfası 8)

Sorularının cevapları gözlem ve uygulama ile yukarıda belirtilen çalışma sayfaları dahilinde resimlenir.

Yapılan inşaların sağlamlığı test edilmek üzere sallanan masaya yerleştirilir ve güç uygulanarak zemin hareket ettirilir.

Sağlam olarak inşa edilen evlerin ayakta kalabildikleri, sağlam olmayan yapıların yıkılabilecek olması gözlemlenir.

Evlerin dayanıklılık testi grup/takım değerlendirmesini yapılır. (STEM uygulama çalışma sayfası 9)

-Eviniz dayanıklılık testinden başarıyla geçti mi?

-Yanıtınız hayırsa nedeninin ne olduğunu düşünüyorsunuz?

-İnşa ettiğiniz evin en beğendiğiniz bölümü neresidir?

-Eğer evinizi yeniden tasarlasanız neleri değiştirdiniz?

Sorularını cevaplayarak neden-sonuç ilişkisi kurmaları sağlanır

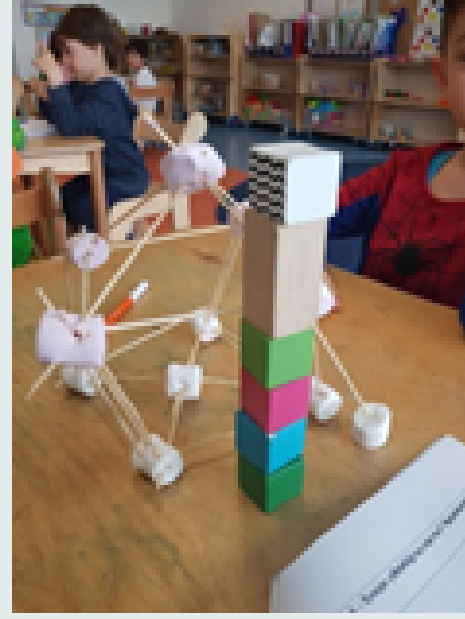
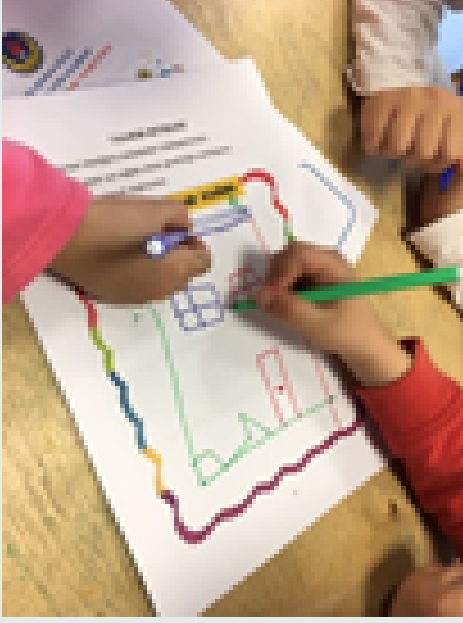
Dayanıklılık testi bireysel öğrenci değerlendirmesi yapılır. (STEM uygulama çalışma sayfası 10)

-Mühendisler yaptıkları binaların sağlam olması ve sarsıntılara dayanabilmesi için nasıl inşa etmelidir?

-Siz kendiniz için bir bina tasarlasanız, yapımında hangi malzemeleri kullanırdınız?

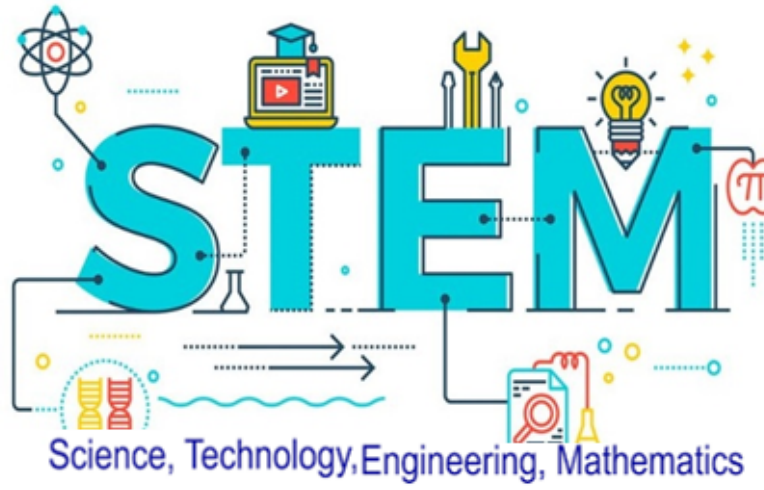
***Soruları ile depreme dayanıklı sağlam ev yapımının hayatımızdaki önemini keşfedilmesi ve yapılarıdaki güvenliğe farkındalık yaratılması sağlanır.







TED BODRUM KOLEJİ
ANAOKULU STEM ÇALIŞMASI
SAĞLAM MİMARİ YAPILAR TASARLIYORUZ.



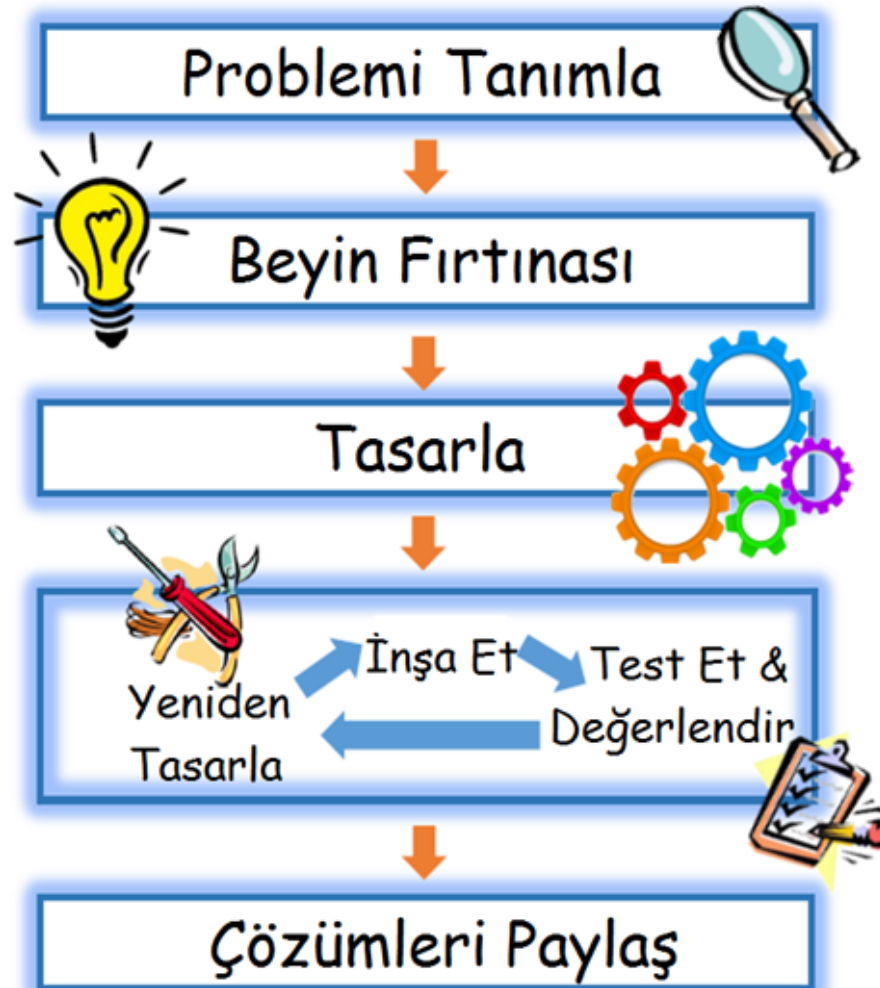
STEM eğitimi, fen ve matematik gibi temel bilimlerin, mühendislik ve teknolojinin sağladığı uygulama olanaklarıyla entegre edilerek öğretilmesini içeren bir eğitim yaklaşımıdır.

ADI SOYADI: -----

SINIF:

1

MÜHENDİSLİK TASARIM PROSEDÜRÜ



DEPREME DAYANIKLI EV YAPIYORUZ!

GRUP ÜYELERİ:

--	--	--	--



TASARIM KRİTERLERİ

- Evi tasarlarlarken istediğiniz malzemeleri kullanabilirsiniz.
- Evinizin yıkılmaması için sağlam olması gerektiğini unutmayınız.
- Evinizin taslağını çizerek oluşturunuz.



TASARIMLARIMIZI DEĞERLENDİRELİM

Taslak çizimi ve ön hazırlıklar bittiğinde aşağıdaki ölçütleri dolduralım.

Yönerge: Aşağıdaki soruların cevapları; "Evet" ise 😊 "Hayır" ise 😐 boyayınız.	Evet	Hayır
1-Evi oluştururken geometrik şekil kullandınız mı?	😊	😐
2.Evinizin yüksekliğini planladınız mı?	😊	😐
3.Yeterince sağlam malzemeler seçtiniz mi?	😊	😐



ŞİMDİ EVİNİZİ İNŞA EDEBİLİRSİNİZ!



EV İNŞA DEĞERLENDİRME

Yönerge 1 : Evinizin yapımında hangi malzemeleri kullandınız? Resimleyiniz.

Yönerge 2 : Hangi geometrik şekilleri kullandınız? Resimleyiniz.

Yönerge 3 : Evinizin yüksekliği kaç Lego dur? Resimleyiniz.

Yönerge 3 : Evinizin son halini minyatür olarak resimleyiniz.

TEST ZAMANI

DAYANIKLILIK TESTİ GRUP DEĞERLENDİRMESİ

İnşa edilen ürün düşünülerek, aşağıdaki sorular grupça cevaplanır.

- Eviniz dayanıklılık testinden başarıyla geçti mi?

.....

- Yanıtınız hayırsa nedeninin ne olduğunu düşünüyorsunuz?

.....
.....
.....
.....

- İnşa ettiğiniz evin en beğendiğiniz bölümü neresidir?

.....
.....
.....
.....

- Eğer evinizi yeniden tasarlasanız neleri değiştirirdiniz?

.....
.....
.....
.....
.....

DAYANIKLILIK TESTİ BİREYSEL DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen sorular bireysel olarak yanıtlanır.

- Mühendisler yaptıkları binaların sağlam olması ve sarsıntılara dayanabilmesi için nasıl inşa etmeliler?

.....

.....

.....

- Siz kendiniz için bir bina tasarlasanız, yapımında hangi malzemeleri kullanırdınız?

.....

.....

.....

	Evet	Hayır
Yaptığınız çalışmayı beğendiniz mi?		
Yeniden bu tarz çalışmalarda yer almak ister misiniz?		



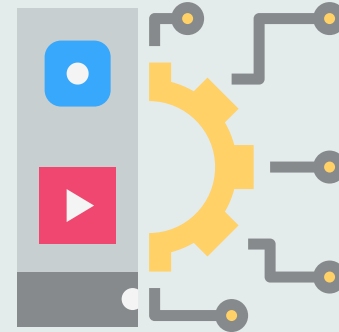
Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

ENERJİ OKURYAZARLIĞI

Öğretmenin Adı Soyadı: NİMET DALDA & İSMAİL ÖZDEN & EMİNE KOYMATCIK
İl-İlçe Adı : Karabük Yenice
Okul Adı : Yenice Anaokulu
Dersin Adı : Okul Öncesi Eğitim
Uygulamanın Konusu : Enerji Okuryazarlığı
Sınıf Düzeyi : Okul Öncesi
Uygulamanın Süresi : 8 Gün

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

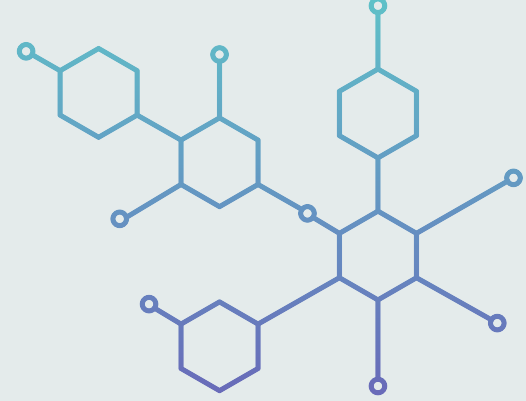
- Dil çubuğu,
- Şırınga,
- Mandal
- Yapıştırıcı,
- 2 adet 6 volt 200 mah solar panel
- 3.5 volt 10000 mah batarya
- 2 volt~ 27 volt dc- dc converter
- 12 volt Led lamba



KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları:

- Kazanım 1. Nesne /durum/olaya dikkatini verir.
- Kazanım 2. Nesne /durum/olayla ilgili tahminde bulunur.
- Kazanım 5. Nesne ya da varlıkları gözlemler.
- Kazanım 5. Dili iletişim amacıyla kullanır.
- Kazanım 6. Sözcük dağarcığını geliştirir.
- Kazanım 7. Dinledikleri / izlediklerinin anlamını kavrar.

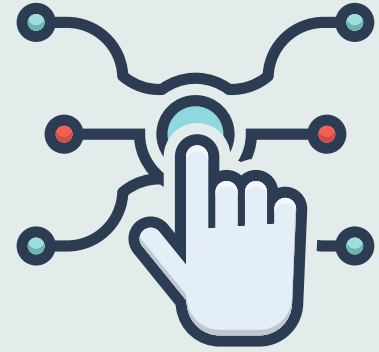
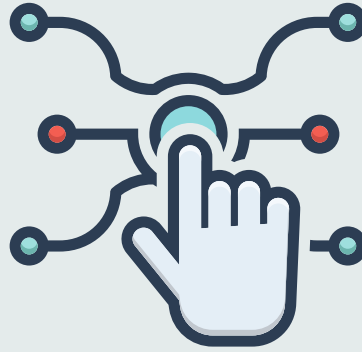
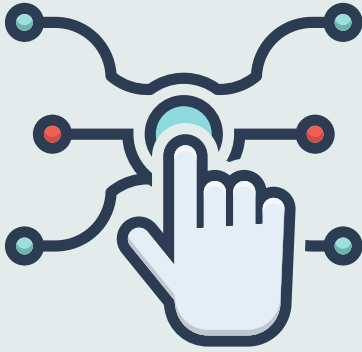


Matematik Dersi Kazanımları:

- Kazanım 4. Nesneleri sayar.
- Kazanım 8. Nesne ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.
- Kazanım 9. Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre sıralar.
- Kazanım 14. Nesnelerle örüntü oluşturur.

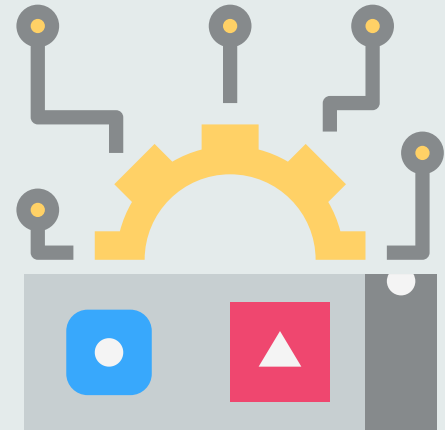
Teknoloji Dersi Kazanımları:

1. Öğrenme sürecini desteklemek için kendi çalışma grubunu ve ortamını düzenler.
2. Mevcut teknolojileri seçme, kullanma ve sorun giderme yeteneklerini gösterir.
3. Gerçek dünya sorunlarını aktif olarak keşfederek fikir ve teoriler geliştirir.



Mühendislik Kazanımları

1. Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar.
2. Döngüsel bir tasarım sürecinin bir parçası olarak prototipler geliştirir, test eder ve iyileştirir



UYGULAMA SÜRECİ

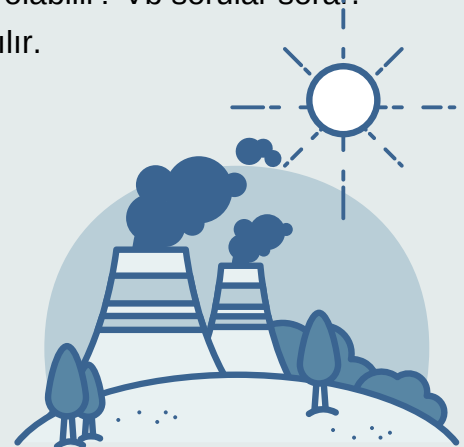
Giriş

Daha önce velilerden çocukla birlikte atık materyallerden kostüm yapmaları istenmiştir. Kostümlerin içeriği hava kirliliği, fosil yakıtlar, güneş ile ilgilidir. Çocuklar kostümleri incelerler. Üzerine sohbet edilir. Çocuklar kostümleri giyerler. Sözsüz müzikle sınıf içerisinde dans ederek heykel oyunu oynanır. Ardından Arkadaşım enerji isimli video izletilir.

https://www.youtube.com/watch?v=eY_YK_kd13o

Öğretmen eline balon alır, zaman makinesi olarak çocuklara tanıtır. Çocuklarla birlikte zaman makinesine binip, geleceğe gideceğini söyler. Hep birlikte zaman makinesine binilir.(Sandalyelere oturulur) Herkes gözlerini kapatır ve 10'a kadar sayılır. Günümüzden 20 yıl sonrasına gidilir. "Babası ve kızı evlerinde vakit geçiriyorlardı. Kızının yaptığı resmi görünce babasını bir düşünce aldı.(Bu resimde hiç güneş, ağaçlar, kuşlar yoktu. Bir çocuğun resminde bunlar neden olmazdı ki? Zaten dünyamızda da piller dünyaya zarar veriyor. Bize doğayı kirletmeyen zarar vermeyen enerji lazım. Evet güneş! Hem doğamızı kirletmez hem de tüm dünyamıza yetecek kadar enerjisi var. Peki güneşten nasıl daha çok yararlanırsınız? Bize bir mucize lazım bu ne olabilir sizce?" 10 dan geriye doğru sayılır, balon patlatılır ve zaman makinesinden inilir, günümüze gelinir.

Beyin fırtınası tekniği ile öğretmen çocuklara, nereye gittik? neler gördük? Kızın resmi hakkında ne düşünüyorsunuz? Sizce doğayı kirletmeden daha çok temiz enerjiyi nasıl karşılarız? Güneşten daha fazla nasıl yararlanabiliriz? Bize bir mucize lazım. Bu mucize sizce nasıl olabilir? Vb sorular sorar. Enerjiyle ilgili labirent çalışma sayfası ve boyama kağıdı çocuklara dağıtılır.



Keşfetme

Öğretmen kukla sahnesine geçerek parmak oyununu oynatır:

(İki el yukarı doğru kaldırılır.)

Güneş top gibi yuvarlak (ellerle top şekli yapılır)

Pırıl pırıl ışıkları var (Eller birleşik sağa sola oynatılır)

İnsanları ısıtır(Eller ovuşturulur)

Isı, ışık, enerji kaynağıdır (Beş parmak gösterilerek el sağa sola oynatılır)

Gece olunca kaybolur (Eller kukla sahnesinden aşağı indirilir.)

Öğretmenin başında güneş tacı vardır ve Zorlu ile Güneş Enerjisi kitabı okunur:

<http://www.guyad.org/Eklenti/9,zorlu-ile-gunes-enerjisi.pdf?0>

Kitap içeriği şu şekilde okul öncesi yaş grubuna uygun olarak düzenlenebilir:

ZORLU İLE GÜNEŞ ENERJİSİ

Merhaba arkadaşlar,

Beni tanıyor musunuz? Ben Yeşil Ejderha. Ben sizlere enerji kaynaklarını anlatmak için geldim. Hazır mısınız?(1.sayfa)

Enerji kaynakları ikiye ayrılıyor. Doğamıza zarar vererek kirlüten enerji kaynakları ve doğamıza hiç zarar vermeden temiz enerji üreten enerji kaynakları. Doğaya zarar veren enerjiler kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil yakıtlardır. Ben pek sevmiyorum fosil yakıtları çünkü onlar hem havayı kirlletirler hem de Dünyamızı. Bir de doğaya hiç zarar vermeyen enerji kaynakları var. Laf aramızda ama ben en çok bu enerji türlerini seviyorum en çok da güneş enerjisini. Canım arkadaşım benim Güneşim. İsterseniz size biraz Güneş ten bahsedeyim.(2.sayfa)

Arkadaşım Güneş çok yardımseverdir. Hani bahsettiğim kömür, petrol, doğalgaz vardı ya onların oluşmasında bile Güneş etkilidir. Yani Güneş olmasaydı şu an kömür bile kullanamazdık.(3.sayfa)

Güneş rüzgar enerjisine de yardım ediyor, nasıl mı? Güneşten gelen sıcaklık ile hava ısınır ve yükselir gökyüzüne doğru. Hava soğuyunca da alçalır yeryüzüne doğru. İşte bu şekilde havanın bir yükselip bir alçalmasıyla rüzgar oluşur. Yani gördüğünüz gibi rüzgar enerjisinin oluşmasında da Güneş etkilidir. (4.sayfa)

Biliyor musunuz, arkadaşım Güneş bir sihirbaz gibi...

Neden mi? Çünkü Güneş, ışınları sayesinde kendi enerjisini doğrudan elektrik enerjisine çevirebiliyor. Bunu, resimde gördüğün güneş panelleri yardımıyla yapabiliyor.(5.sayfa)

Böylece evimizdeki buzdolabı, televizyon, çamaşır makinesi kısaca her türlü elektrikli aleti çalıştırmamızı sağlayabiliyor. (6.sayfa)

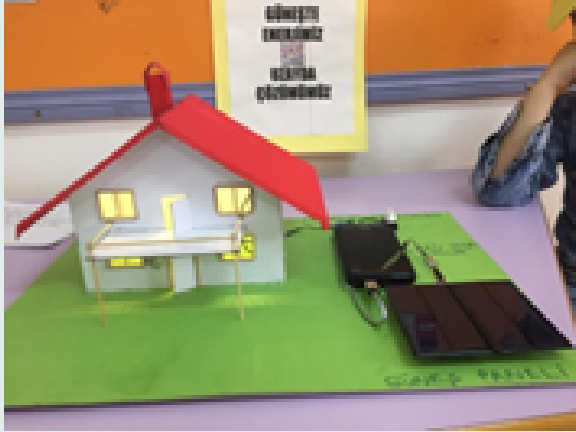
Peki arkadaşlar sizce Güneşten elektrik enerjisi üretilebilir mi sizce? Tabi ki evet. Bugün Dünyanın dört bir yanında insanlar güneş panelleri sayesinde elektrik üretiyorlar yani elektrikler kesilse bile üzülüyorlar çünkü güneş panellerinden elektrik sağlıyorlar. Bu çok güzel bir şey değil mi arkadaşlar. Güneş enerjisini, elektrik enerjisi üretmenin yanı sıra sıcak su üretmek için de kullanabiliriz.Banyo ve mutfaklarımızda kullandığımız sıcak suyu, evimizin çatısına veya bahçesine koyacağımız güneşle çalışan su ısıtıcılar sayesinde üretebiliriz. Böylece evimizdeki sıcak suyu çok daha ucuza ve çevremizi kirliletmeden elde edebiliriz(9.sayfa)

Biliyor musun, arkadaşım Güneş sayesinde elde ettiğimiz elektrik enerjisinin birçok faydası var. Nedir bunlar peki? Güneş enerjisi bedavadır. Güneş enerjisinden elektrik elde etmek gürültülü değildir. Güneş enerjisi tükenmez ve doğaya zarar vermez. Yaşasın, arkadaşım Güneş ne kadar iyi kalpli değil mi?(10.sayfa) Biliyor musun, arkadaşım Güneş'in üzüldüğü bir durum var. Fosil kaynakların kullanımı sonucu doğaya zararlı gazlar salınıyor. Bu gazları soluduğumuz zaman öksürebiliyoruz, hastalanabiliyoruz. Ayrıca kömür madenlerinde kullanılan bazı maddeler de nehirlerin sularına karışarak onları kirlitebiliyor. Oysa arkadaşım Güneş'ten elektrik üretilirken doğaya hiçbir zararlı gaz salınmıyor. (11.sayfa) Ülkemiz Türkiye, güneş ışınları alma oranları açısından çok şanslı bir ülke! Güneş enerjisinin ülkemizde daha çok yaygınlaşması hem ülkemize para kazandıracak hem de çevremizin daha temiz olmasını sağlayacak. Güneş arkadaşım iyi ki varsın!!!(12.sayfa) Kitapta geçen enerji türleri hakkında sohbet edilir. Çocuklarla birlikte beyin fırtınasıyla slogan üretilir. Daha sonra enerji kaynaklarının olduğu kartlar ve çalışma kağıdı ile grupta yapmaları istenir. Güneş şarkısıyla dans edilir, <https://www.youtube.com/watch?v= 8oJ0QV5188> istenirse orf çalgılarıyla ritm yapılarak şarkı birlikte söylenir.

<https://www.youtube.com/watch?v=iox54gvYOCM&feature=youtu.be> videosu Qr kode dönüştürülerek, velilerle birlikte hazırlanan kostümlere yapıştırılır ayrıca üretilen slogan da kostümlere yapıştırılarak çocuklarla birlikte eve gönderilir.

Açıklama

Malzemeler: 2 adet 6 volt 200 mah solar panel, 3.5 volt 10000 mah batarya 2 volt~ 27 volt dc- dc converter ev içerisinde 12 volt Led lamba solar panellerden bataryalara sarj devresi uygulanarak bataryadan converter girişine bağlantı yapıp çıkış uçları 12 volta ayarlanarak kullanılmıştır



(Flipped classroom tekniği ile bu etkinlik gerçekleştirilir. Uzaktan eğitim araçları ile teorik bilgiler evde öğrenilir. Ön koşul beceriler sağlanır. Etkinlik öğretmen ve ilgili uzman (mühendis vs.) eşliğinde sınıfta uygulanır.) İsteyen çocuk deney sürecini ve sonuçlarını akran eğitimi yöntemiyle arkadaşlarına sunum yöntemiyle anlatır.

Sınıfa satranç halısıya veya elektrik bantlarıyla kodlama alanı hazırlanır. Başlangıç noktası ve ulaşılacak hedefler belirlenir. Başlangıç olarak güneş alınır hedef olarak uzay belirlenir. Çocuklara oklar verilir ve yönergeler verilerek, güneşi toplayarak uzaya ulaştırmaları için kodlama yapmalarına fırsat verilir.

Derinleştirme

Doğayı kirletmeden en çok güneşten enerji alırız. Güneşten daha çok enerji elde etmek için nasıl tasarımlar yapabiliriz?

Siz olsaydınız nasıl bir şey tasarlardınız? Diyerek her öğrencinin bireysel olarak tasarımları çizmeleri sağlanır. Öğretmen öğrencinin tasarımlarını çizerken neler yaptıklarını sorar, cevaplarını not alır. Tasarım çizimleri bitince her öğrenciye 1’den 4’e kadar rakam verilir. Her rakamla 4 grup oluşturulur. İsteğe göre grup sayısı artırılıp, azaltılabilir. Her grup tasarımları için malzemeleri seçer, UZAYA GÜNEş ENERJİSİ UYDUSU ÇIKARMAK İÇİN UZAY ASANSÖRÜ TASARIMLARI için yeterli zaman verilir ve arada süre hatırlatılır. 5 dakika, 10 dakika kaldı denilerek çocukların zaman kavramını algılamaları sağlanır. Tasarım çalışması esnasında, yetişkinin yapması gereken durumlarda çocuklara destek verilir.(veli davet edilebilir) Tasarım yaparken tasarımların kaç karış, kaç santim olduğuyla ilgili sorular sorulur. İstenirse cetvel de kullanılır. Zaman bittiğinde her grubun masasına UZAYA GÜNEş ENERJİSİ UYDUSU ÇIKARMAK İÇİN UZAY ASANSÖRÜ TASARIMLARI nı bırakması istenir.

Tasarımlar okul bahçesine çıkarılarak test yapılır. Çocukların tasarımlarını sunarak kendilerini ifade etmeleri sağlanır.Çocuklar 3 gruba ayrılır. 1.grup Güneş enerjisi örüntü çalışması yapar. 2.grup Büyükten küçüğe güneş sıralaması yapar 3. Grup kağıtta kodlama çalışması yapar.

Enerji Avı oyunu oynanır: Çocuklara enerji avı oynanacağı ve bunun için sınıfın çeşitli yerlerine güneş resminin saklandığı söylenir.Çocuklar küçük gruplara ayrılır ve her gruptan bir kişinin enerji avına çıkacağı söylenir.Saklanan güneşlerin birer örneği çocuklara gösterilerek neler aramaları gerektiği hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanır.

Daha sonra çocuklara 3 dakika süreleri olduğu ve bu süre içinde en fazla güneşi toplayan grubun birinci olacağı söylenir. 3 dakika geçtikten sonra çocuklardan durmaları istenir. Gruplar güneşlerini sayarak birbirlerine toplam rakamları söylerler.

"Kimin elinde en çok güneş var?" "Sizce kimin elinde en az güneş var?" gibi sorular sorularak çocukların ellerindeki malzemeleri diğeri gruplardaki güneş sayılarıyla karşılaştırmaları sağlanır.

Hangi grubun kazandığı belirlendikten sonra alkışlanarak kazanan grup ödüllendirilir.

Jigsaw Plannet Web2 aracıyla çocukların tasarladığı UZAY ASANSÖRÜ PUZZLE YAPIMI çalışması linki QR kode ile eve gönderilir.

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=240542e19ffe>

Değerlendirme

OKUL ÖNCESİ STEM DEĞERLENDİRME FORMU

			
Sorunu Tanımlama ve Analiz Etme			X
Olası Çözümleri Bulma ve En İyisini Seçme			X
Bir Örnek Yapma ve Bunu Test Etme			X
Ürününü Paylaşma			X
Ürününü Değerlendirme ve Daha İyisini Düşünme			X

Neler Yaptım			
Sorumluluk Aldım			X
İşbirliği içinde çalıştım			X
Enerjinin Önemini Anladım			X
Uzay Asansörü tasarımı yaptım			X
Şarkıyı söyledim		X	
Oyunu oynadım			X
Kodladım			X
Evde enerji çeşitlerini araştırdım		X	
Enerji Okur yazarı olduğum için mutlu oldum.			X

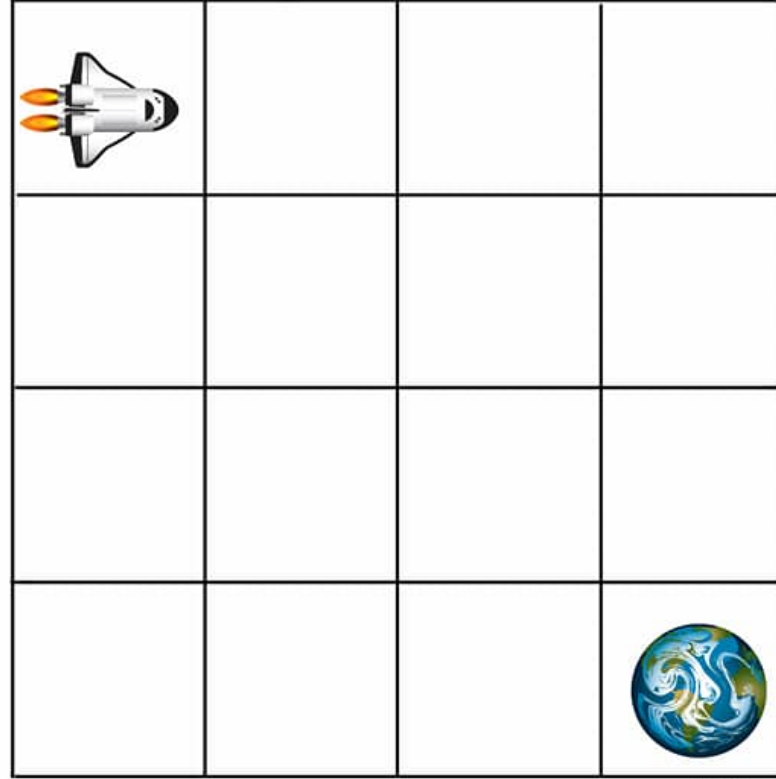
Video Link

<https://www.youtube.com/watch?v=heDo1rElzdc>





DOĞRU KODU BUL



www.kirgirda.com

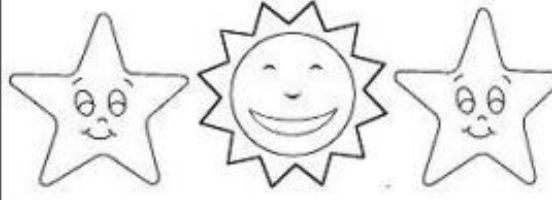
Beni Dünya'ya ulaştırabilir misin?

- 1) ↓ ↓ L → ↓
- 2) ↓ ↓ → → ↓
- 3) → ↓ ↓ → ↓

Sıranın sonuna ne gelmeli bul ve boyay.



Sıranın sonuna ne gelmeli bul ve boyay.



Sıranın sonuna ne gelmeli bul ve boyay.

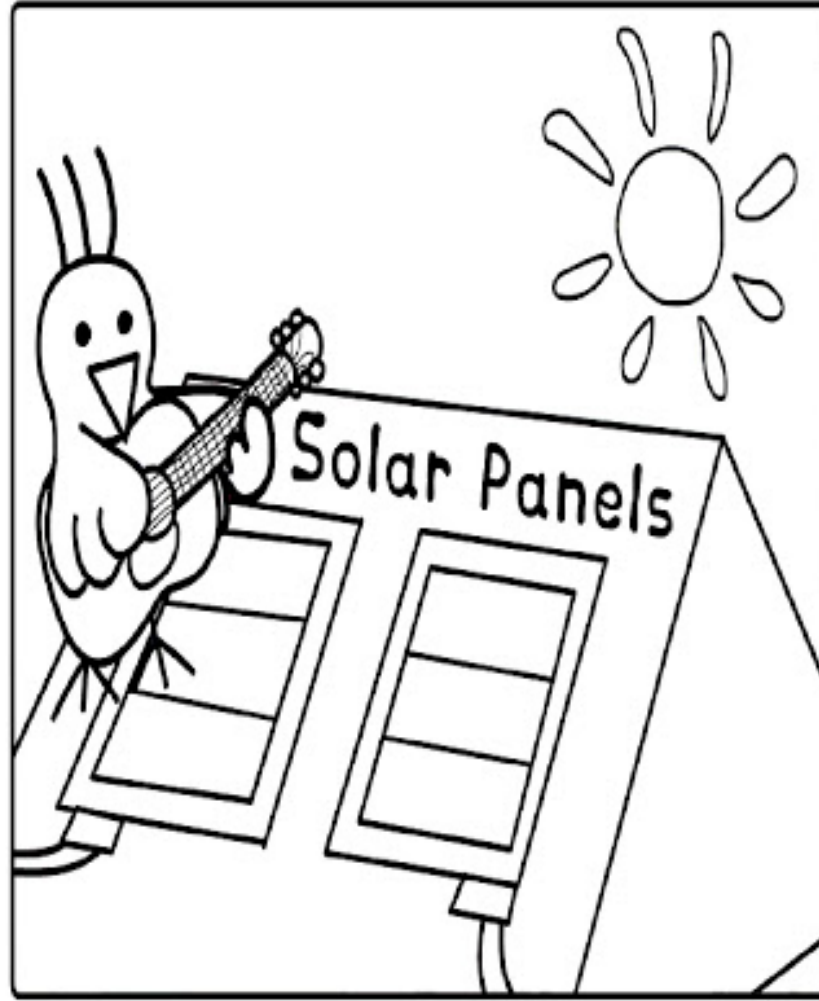


okul
öncesi.NET

AD :
SOYAD :

BOYAMA SAYFALARI

BELİRLİ GÜN
VE HAFTALAR



OKUL ÖNCESİ .NET
HER ŞEY

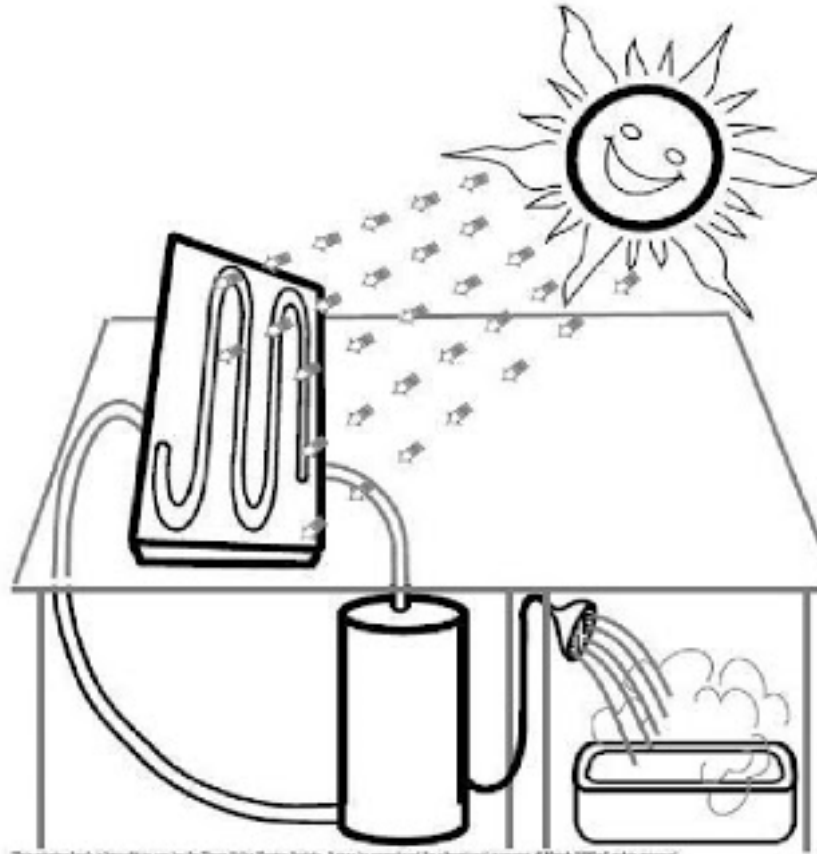
ALINTIDIR...

AD :
SOYAD :

BOYAMA SAYFALARI

BELİRLİ GÜN
VE HAFTALAR

Güneş Enerjisi



This drawing book is brought to you by the Turkish Solar Energy Society. It may be reproduced for educational purposes at March 2005 and rights reserved.

OKUL ÖNCESİ HER ÇEY .NET

ALINTIDIR...



Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

ATIKTIM, YAŞIYORUM

Öğretmenin Adı Soyadı : EYLEM ALAN SERDAROĞLU
İl-İlçe Adı : MUĞLA-MENTEŞE
Okul Adı : 75.YIL ANAOKULU
Dersin Adı : Birleştirilmiş Fen-Matematik Etkinlikleri
Uygulamanın Konusu : Geridönüşüm, itme, çekme, çevirme, maddenin halleri
Sınıf Düzeyi : Okul öncesi 4-5 yaş grubu

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

Resim kağıdı, çeşitli boyalar, küçük pastel boyalar, 2 adet ahşap dişli çark, 2 adet 1'i uzun, 1'i kısa ahşap sopa, 5 cm genişliğinde 20 cm uzunluğunda kolları birleştirecek ahşap, haznenin genişliğini oluşturacak 2 adet büyük 2 adet küçük dikdörtgen ahşap, haznenin ağzını kapatacak tahta kapak, tasarım ürününü sabit ve yüksek olması için, ahşap masa, raptiye çivi, çekiç, vida, tornavida, su şişesi, bant, makas, alüminyum aspiratör borusu, metal konserve kapağı ve kapağı koyabileceğimiz 3 ayaklı metal kaşıklık, pastel boya kalıbı, jel mum, çakmak

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler

5.1. Nesne/varlığın adını söyler.

5.2. Nesne/varlığın rengini söyler.

5.5. Nesne/varlığın uzunluğunu söyler.

5.6. Nesne/varlığın dokusunu söyler.

5.12. Nesne/varlığın kullanım amaçlarını söyler.

Kazanım 6: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

6.2. Nesne/varlıkları rengine göre ayırt eder, eşleştirir.

Kazanım 7: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre gruplar.

7.1. Nesne/varlıkları rengine göre gruplar.

Kazanım 9: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre sıralar.

9.5. Nesne/varlıkları renklerine göre sıralar.

Dil Gelişimi:

Kazanım 3: Söz dizimi kurallarına göre cümle kurar.

3.3. Soru cümlesi kurar.

Kazanım 5: Dili iletişim amacıyla kullanır.

5.10. Duygu, düşünce ve hayallerini söyler.

Motor Gelişimi:

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

4.17. Nesneleri çeker/gerer,döndürür,çevirir.



Matematik Dersi Kazanımları

Bilişsel Alan:

Kazanım 10: Mekânda konumla ilgili yönergeleri uygular.

10.2. Yönergeye uygun olarak nesneyi doğru yere yerleştirir.

Kazanım 11: Nesneleri ölçer.

11.2. Standart olmayan birimlerle ölçer.

Kazanım 15: Parça-bütün ilişkisini kavrar.

15.3. Bütün ve yarımı gösterir.

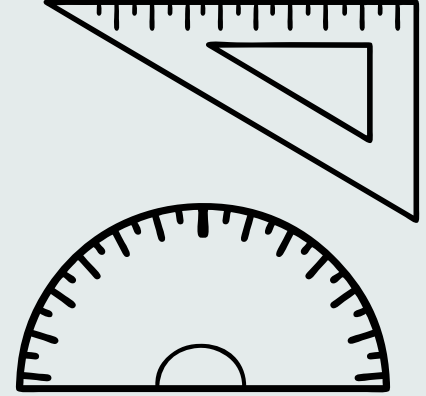
15.4. Parçaları birleştirerek bütün elde eder.

Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

19.1. Problemi söyler.

19.2. Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

19.3. Çözüm yollarından birini seçer.



Teknoloji Dersi Kazanımları

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

1.1. Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Dil Gelişimi:

Kazanım 7: Dinledikleri/izlediklerinin anlamını kavrar.

7.2. Dinledikleri/izlediklerini açıklar.

7.3. Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.

Kazanım 8: Dinledikleri/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

8.4. Dinledikleri/izlediklerini resim yoluyla sergiler.

Kazanım 10: Görsel materyalleri okur.

10.3. Görsel materyallerle ilgili sorular sorar.

10.4. Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.



Mühendislik Kazanımları

Motor Gelişimi:

Kazanım 3: Nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar.

3.1. Bireysel ve eşli olarak nesneleri kontrol eder.

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

4.3. Nesneleri üst üste dizer.

4.4. Nesneleri yan yana dizer.

4.6. Nesneleri takar.

4.7. Nesneleri çıkarır.

4.10. Nesneleri yeni şekiller oluşturacak biçimde bir araya getirir.

4.12. Malzemeleri yapıştırır.

Özbakım Becerileri:

Kazanım 3: Yaşam alanlarında gerekli düzenlemeler yapar.

3.1. Ev/okuldaki eşyaları temiz ve özenle kullanır.

3.2. Ev/okuldaki eşyaları toplar, yerleştirir.

Kazanım 6: Günlük yaşam becerileri için gerekli araç ve gereçleri kullanır.

6.3. Çevre temizliğiyle ilgili araç ve gereçleri kullanır.

Kazanım 7: Kendini tehlikelerden ve kazalardan korur.

7.1. Tehlikeli olan durumları söyler.

7.2. Tehlikeli durumlarda yardım ister.



UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

Geri dönüşüm kahramanı, pastel boyaları küçülüp kısa kaldığı ve kullanamadığı için çok üzgünmüş, içinden boyalarını çöpe atmak hiç gelmemiş. Ne yapabilirim? Bu konuyu okulda arkadaşlarımla tartışmalıyım diye düşünmüş. Uyandığında hemen hazırlanmış okula koşmuş. Arkadaşlar, gecedan beri düşünüyorum, sizce küçülen pastel boyalarımızı nasıl uzun hale getirebiliriz? Haydi hep beraber düşünelim, bulalım ve bir araç tasarlayalım.

SINIRLANDIRMALAR.

Bu öyle bir araç olmalı ki küçük boyaları ezsin, ufalasın, eritsin, donsun.

- 1) Boyalar rahat tutabileceğimiz uzunlukta olsun.
- 2) Ezilen boyalar akarak ısınan tabağa gitsin.
- 4) En az bir renk elde etmelisin.
- 5)Çivileri çakarken, vidaları takarken büyüklerinden yardım istemelisin.
- 6) Isıtıcıyı açmak için büyüklerinden yardım istemelisin.

MESLEKLER

Makine mühendisi; ürünü tasarlar, çizer. Üretim, analiz yapar.

Grafik tasarımcısı; Fen Bilimleri; ısınma-soğuma-değişme, itme-çekme-ezme, ileri-geri-kayma,renkler kavramlarını öğreten.

Marangoz; ahşap işleri yapar.

Matematik mühendisi; endüstriyel problemlere çözüm üreten kişi.

Güvenlik görevlisi; ortamdaki güvenliği sağlayan kişi.

İtfaiyeci; Yangını söndürmekle görevli kişi.

SORUMLULUKLAR

Grup sözcüsü; grup içerisinde kendileri seçti, izledikleri videolar, araştırılan konular hakkında bilgileri anlattı. Sorulan sorulara cevap verdiler.

Portfolyo sorumlusu; sunumda kullanılacak dokümanların sorumluluğunu üstlendi.

Malzeme sorumlusu; proje malzemelerinden sorumlu ve istenilen malzemeleri verdi.

Çevre sorumlusu; malzemelerin düzenini, kirlenen yerlerin temizliğini sağladı.

Keşfetme

Aile katılımı etkinliğinde, öğrencilere aileleri ile araştırmaları için "Geri dönüşüm nedir? Hangi nesneler geri dönüşümdür? Makine mühendisi kimdir, işlevleri nelerdir? Fen bilimleri mühendisi kimdir, işlevleri nelerdir? Marangoz kimdir, işlevleri nelerdir? Matematik mühendisi kimdir, işlevleri nelerdir? İtfaiyeci kimdir? Ne iş yapar? Güvenlik görevlisi kimdir? Ne iş yapar? İleri-geri-hareket-itme-çevirme-kaygan kavramları nedir? Ana ve ara renkler hangileridir?" konuları verildi. Resimlerini getirdiler, sınıf panosuna asıldı ve öğrendikleri bilgileri grup üyelerine anlattılar.

Soru-cevap-anlatma-gösteri yöntemi ile sohbet edildi.

Dişli-çark sistemi videoları, Ambalaj atıklar çöp değildir geri dönüşüm videosu izlendi.

Mum deneyi ile ısınma-erime-soğuma gözlemi yapıldı.

Ana-ara renkler deneyi yapıldı.

- Neler biliyorum? başlığı altında öğrencilere sorular sorulur.
- Geri dönüşüm nedir? Kâğıt geri dönüşüme atılıyor, tekrar kâğıt oluyor cevabı alındı. -Başka neler geri dönüşümdür? Şişeler (plastik-cam), lastikler, poşet, demir, pil cevabı alındı.
- Pastel boyaları nasıl ezebiliriz? Taşla ezerek, vurarak, kalem tıraş cevabı alındı.
- Ezilen pastel boyaları nasıl eritebiliriz? Ateşle, sıcak su, güneş, su buharı cevapları alındı.
- Neler kaygandır? Su, buz, deniz, kar, dondurma cevapları alındı,

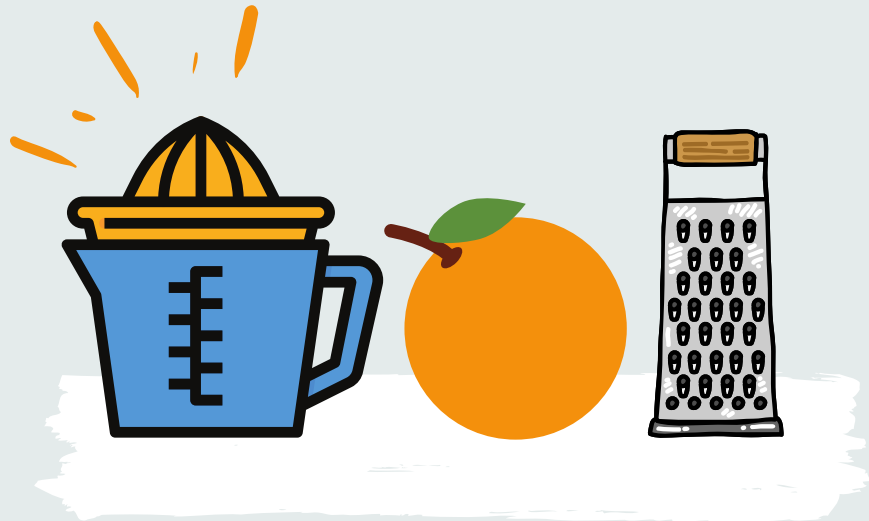


Açıklama

Bilgi edinme sürecinden sonra, gösterip yapma, rol oynama ve drama yöntemleri ile ileri-geri, kaygan-itme, çevirme-hareket kavramı konuları ile ilgili, dramatize çalışmaları, kaydırakta kayma çalışması yapıldı.

- Mum yerine taş koysaydık erir miydi? Sorusu ile beyin fırtınası yapıldı.
- Ezebilen aletler nelerdir? Rende, yengecin kısıkaçları, sarımsak ezeceği, metal dişliler, portakal sıkacağı, taş, çekiç, oklava cevapları alındı ve rende, portakal sıkacağı, sarımsak ezeceği, oklava incelenerek ufalama ezme hareketleri, pastel boyayı ezme durumu gözlemlendi.
- Portakal sıkacağının kolu nasıl hareket ediyor ve eziyor?

Buna benzer bir ürün tasarımınızı çiziniz. Ezilen boyalar ısıtıcıya ulaşip erimeli ve kalıba dökülerek donmalı. Uzun pastel boyaları oluşturmak için tasarıma uygun malzemeleri seçerek tasarımlarını çizdiler.



Derinleştirme

Malzeme seti hazırlanır. Tasarıma göre; ahşap dişliler, ahşap kollar ve dikdörtgen ahşaplar vidalar ile birleştirilir. Boyaların düşebileceği kadar açıklık bırakılarak ahşap masaya monte edilir. Kolu çevirdikçe boşluğa düşen ufalanmış pastel boyaları düzeneğe akıtabilmek için, 1 litrelik şişe ikiye kesilir. Şişenin geniş yerinden eşit aralıklarla yukarıya doğru 6 cm uzunluğunda 6 eşit parçada kesilir. Ahşap düzeneğin altına, küçük başlıklı çivilerle monte edilir. Şişenin ağzından, ısı düzeneğine akabilmesi için, alüminyum aspiratör borusu, karış ile ölçülerek, şişe ağzından daha geniş olacak şekilde kesilir ve alüminyum aspiratör borusu yanlarından katlanarak şişenin ağzına bantla birleştirilir. Borunun eğimi ve uzunluğu ısıtıcı olarak kullanılacak konserve kapağına gelecek şekilde ölçülür ve kesilir. Ezilen boyaların tabağın içine kayarak gitmesi sağlanır. Konserve kapağı 2 cm kadar boyanın akacağı genişlikte kesilir, kapağın ağzının genişliğinden fazla ve boya kalıbına gidecek uzunlukta alüminyum aspiratör borusundan parça kesilir ve 2 kenarından katlanarak boru şekli oluşturulur ve kalıba doğru meyil verilir. Test etme aşamasında ezme-ufalama makinesi denenir. Boyalar içeri atılır. Kol çevrildikçe boyalar ufalanarak şişeye, şişenin ağzındaki düzeneğe ısı tabağına, eriyen boyanın düzeneğe kalıba gidişi ve donması gözlemlenir.

Sorun-problem durumu; Boyalar makinenin ağzından ve borulardan dışarı fırladı. Makineyi elimizle tutmak zor oldu, kaydı. Boyalar borulardaki eğimin azlığından dolayı birikti akmadı. Çözüm aşaması; Makinenin ağzına kapak yapıldı, borular biraz daha katlandı. Makinenin kaymaması için ahşap masaya sabitlendi Borulardaki eğim tekrar düzenlendi. Sonra tekrar ürün tasarım sunumu yapıldı ve başarıya ulaşıldı.

Değerlendirme

Proje, 4-5 yaş grubu okulöncesi öğrencisi ile çalışılmıştır. Bilgi edinme sürecinde; soru-cevap, araştırma, gözlem, sohbet-anlatım yöntemleri ve ön test 1 ile 2 değerlendirilmiştir.

Beyin fırtınası yöntemi kullanılarak cevaplar alınmış, tartışılıp örneklemeler, dramatize, deneyler yapılmıştır. Ezabilen aletler incelenmiş, portakal sıkacağı kolu hareketleri gözlemlenmiş deneme ve yorumlar yapılmıştır. Isınan, eriyen, donan nesnelere örneklemeler yapılarak somut olarak çalışılmıştır.

Rubrik hazırlanmış,(test 3-4) kodlama çalışması ile değerlendirilmiştir.

Sosyal becerileri, iletişim, grup işbirliği, analitik düşünme ve problem çözme becerileri, yaratıcılık, kendisinin farkında olma becerilerini kazanmışlardır.

Videonuza ait link ekleyiniz.

Dişli Çark Sistemi: <https://youtu.be/DYr8AqgUw14>

Ambalaj Atıkları Çöp Değildir: <https://youtu.be/ipBh4t4bWak>

Tasarım ürününün videosu: <https://youtu.be/B0ie022fLgM>

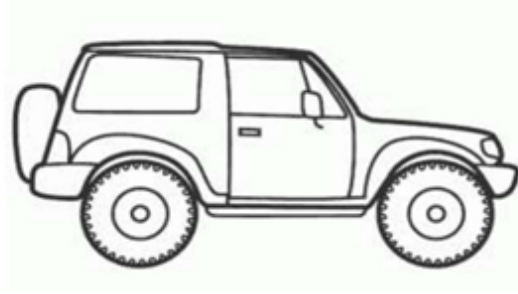
Değerlendirme 1

Hangileri Geri Dönüşümdür? Dairelerin içine çarpı (X) işareti koyunuz.



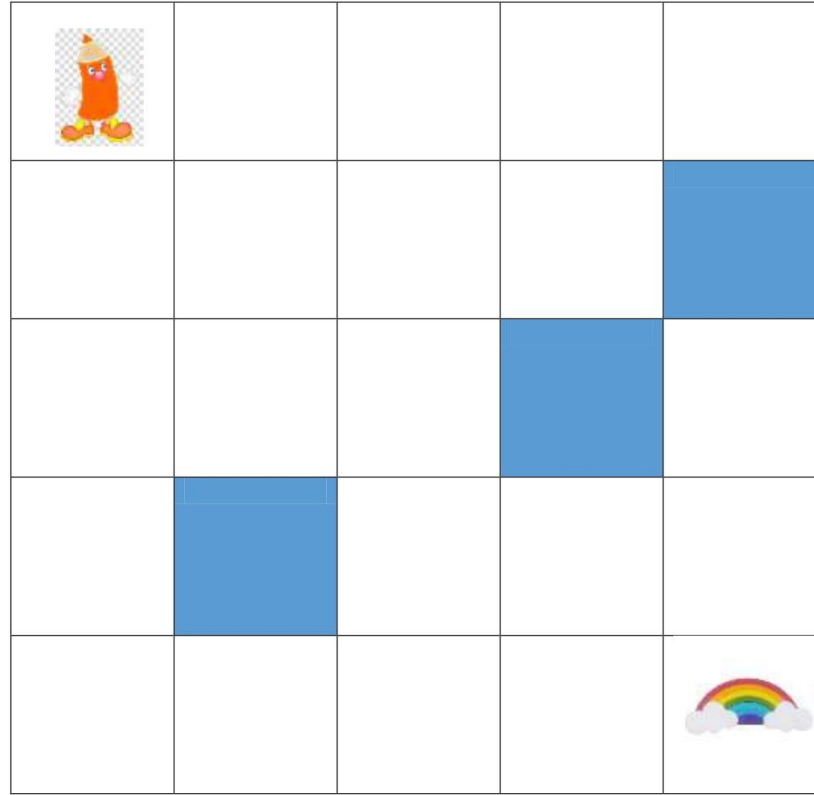
Değerlendirme 2

Hareketli nesneleri kırmızıya, hareketsizleri sarıya boyayınız.



Değerlendirme Sayfası 3

Ezerim, ufalarım, geri dönüşümden geri alırım diyen, geri dönüşüm kahramanımızın tek kol makinesi mavi ve yeşili ezmiş, uzun yoldan geçip eriyerek, kalıpta donan turuncu gökkuşağının rengi eksik kalmış nasıl gitsem ki diye düşünmüş. Okları kesip, yapıştırarak turuncu rengi gökkuşağına götürür müsünüz?



Değerlendirme Sayfası No:4

Bilişsel Süreç	Değerlendirme Kriteri	Puan (Yüz stikeri kullanınız) 😞 😊
Bilgi Edinme Rubliği	Öğrenciler hem kendilerine verilen hem de kendi geliştirdikleri tüm sorulara detaylı cevap vermiştir. Tüm bilgiler güvenilir birden çok kaynaktan elde edilmiş ve sağlaması yapılmıştır. Araştırma sorularını paylaşarak araştırıp resimlerini getirmişlerdir.	
Fen Rubliği	Öğrenci malzemeleri amacına uygun şekilde kullanır. Takımına etkili bir katkı sağlar. Ulaştığı bilgiye sebep-sonuçla ilişkilendirilir.	
Matematik Rubliği	Problem durumunu ve çözüm teknikleri arasındaki ilişkiyi fark eder. Standart olmayan ölçü kullanır.	
Mühendislik Rubliği	Problem oluşumunu kısmen anlar ve tasarım sürecinde bazılarını kavrar.	
Sosyal Ürün Rubliği	Fikir geliştirme BTHP ilişkisi İşbirliği yardımlaşma	





Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

Tasarım ve Geliştirme

Öğretmenin Adı Soyadı: YEŞİM YILDIRIM

İl-İlçe Adı : Adana - Seyhan

Okul Adı : İsmail Hazar Anaokulu

Dersin Adı : Fen ve Matematik

Uygulamanın Konusu : Tasarım ve Geliştirme

Sınıf Düzeyi : Okul Öncesi

Uygulamanın Süresi : 4 saat

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER:

Elektrik kablosu

Ampul

Duy ve pil,

Anahtar

Çöp şiş

Pipet

Oyun hamuru

Boncuk

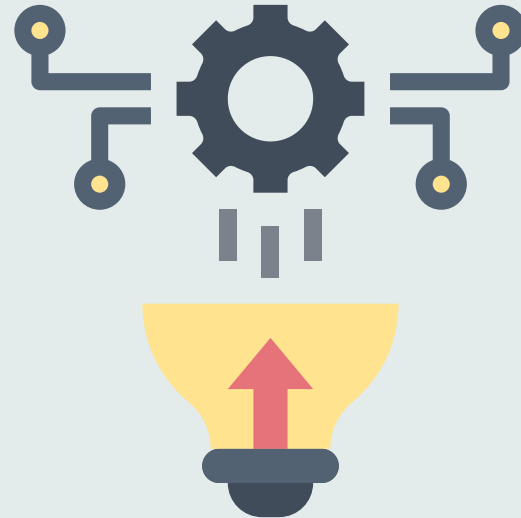
Sisal ip

Kağıt bardak ve tabak

Simli eva

Silindir kutu

Silikon tabanca



KAZANIMLAR:

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

- Kazanım1. Nesne /durum/olaya dikkatini verir.
- Kazanım 2. Nesne /durum/olayla ilgili tahminde bulunur.
- Kazanım 5. Nesne ya da varlıkları gözlemler.
- Kazanım 7. Dinledikleri / izlediklerinin anlamını kavrar.

Matematik Dersi Kazanımlar

- Kazanım 5. Nesne veya varlıkları gözlemler.
- Kazanım 19. Problem durumlarına çözüm üretir.

Teknoloji Dersi Kazanımları

- 1. Öğrenme sürecini desteklemek için kendi çalışma grubunu ve ortamını düzenler.
- 2. Mevcut teknolojileri seçme, kullanma ve sorun giderme yeteneklerini gösterir.
- 3. Gerçek dünya sorunlarını aktif olarak keşfederek fikir ve teoriler geliştirir.

Mühendislik Kazanımları

- 1. Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri açıklar.
- 2. Bir tasarımın fayda ve risklerini değerlendirir.
- 3. Bileşenleri tasarlamak için çeşitli teknolojiler kullanır.

UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

Öğretmen çocuklara "**Ahmet Can'ın Karanlık Korkusu**" adlı hikayeyi okur.

Şirin bir evde Ahmet Can isimli bir çocuk yaşıyordu. Ahmet Can çok zeki ve meraklı bir çocuktur. Odasında oyunlar oynamayı, yeni icatlar yapmayı çok severdi. Fakat Ahmet Can'ın şöyle bir problemi vardı: Gece olunca karanlıktan korktuğu için yatağında uyuyamıyordu. Odasının lambasını açtığı anda ise odası çok aydınlık oluyordu. Işık onu rahatsız ettiği için yine uyuyamıyordu. Ahmet Can bu problemini nasıl çözeceğini düşünüyordu.

Ertesi gün akşam olduğunda Ahmet Can yatağının üzerinde oturmuş bu gece nasıl uyuyabileceğini düşünürken pencereden içeriye bir ateş böceği girdi. Ateş böceğinin etrafa yaydığı ışığı gören Ahmet Can onu çok sevdi. Ateş böceğinden bu gece yanında kalmasını istedi. Çünkü onun yaydığı loş ışık onu çok mutlu etti. Tam aradığım ışık işte bu, dedi. Bu sayede karanlıktan korkmadan çok fazla aydınlıkta kalmadan rahat bir şekilde uyuyabilecekti. Ateş böceği Ahmet Can'ın bu teklifini kabul etti ve şöyle dedi:

—Bu gece seninle kalırım ama sen çok zeki bir çocuksun, iyi düşünürsen problemine bir çözüm bulabilirsin, dedi.

Hikaye yarım bırakılarak çocuklara şu sorular sorulur:

—Uykusuz kalırsa Ahmet Can'a ne olur?

—Uykusuz ve yorgun insan kendini nasıl hisseder?

—Ahmet Can karanlıktan korkmamak için ne yapabilir?

Böylece problem durumu oluşması sağlanır. Çocuklardan alınan cevaplardan sonra hikayeye devam edilir.

Ahmet Can'ın aklına bir fikir geldi. Sabah olduğunda ilk iş olarak kendisine basit bir elektrik devresi kurarak geri dönüşüm malzemelerinden bir gece lambası tasarladı. Yaptığı bu lambayı çok sevdi. O gece Ahmet Can kendi yapmış olduğu gece lambasının loş ışığında karanlıktan korkmadan mutlu bir şekilde yatağında mışıl mışıl uyudu. Böylece Ahmet Can'ın karanlıktan korkma problemi sona erdi.

Keşfetme

Ahmet Can geceleri karanlıktan korkmamak için odasında ne kullanabilir?

Gece lambası nasıl yanar?

Basit bir elektrik devresi kurmak için neler gereklidir?

Ampul ne işe yarar?

Ampul ışık vermesi için enerjisini nereden alır?

Anahtar ne işe yarar?

Kablolar ne işe yarar?

Kablolar arasında bağlantı kopuk olursa ampul ışık verir mi?

Öğretmen rehberliğinde basit elektrik devresi çocuklarla kurulur. Gece lambası görselleri incelenir.

Gece lambası için kullanılacak uygun malzemeler seçilir.

Yapıldıkları malzemeleri, şekilleri, büyüklükleri hakkında yorum yapılır.

Açıklama

Karanlıktan korkmamak için gece lambası kullanabileceğini söylediniz.

Gece lambası ne işe yarar?

Gece lambasına takılan ampulün aydınlatma gücü ne kadar olmalıdır?

Hangi malzemeler kullanılır?

Gece lambası ile odanın aydınlanması için kullanılan lambanın ışık gücü arasında nasıl bir fark vardır?

Masaların üzerine geri dönüşüm malzemeleri ve basit elektrik devre elemanları bırakılarak çocuklardan yapmayı düşündükleri gece lambalarını tasarlamaları sağlanır.

Derinleştirme

Karanlık korkusunu yenmek, odamızı loş bir ışıkla aydınlatmak için gece lambası yapımına geçilir. Öğrenciler 3 gruba ayrılır. Öğretmen bir masanın üzerine elektrik kablosu, ampul, duy, pil, anahtar, çöp şiş, pipet, oyun hamuru, boncuk, sisal ip, kağıt bardak, kağıt tabak, simli eva, silindir kutu , silikon tabancası ve makas koyar. Öğrencilerin gruplar halinde istedikleri malzemeleri alarak gece lambası yapımına başlamaları istenir. Çocuklardan yapmış oldukları gece lambalarında hangi malzemeleri kullandıklarını anlatmaları istenir. Grupların tasarladıkları gece lambalarının son kontrolleri yapılip amacına uygun olacak şekilde yanıp yanmadığına bakılarak test edilir.

Değerlendirme

İstenilen kriterler: Elektrik devresi bağlantıları doğru bir şekilde yapılmalı.

Seçilen ampul düşük voltta olmalı bulunduğu odayı loş bir şekilde aydınlatmalı.

Kullanışlı ve sağlam olmalı. Açma kapama düğmesi olmalı.

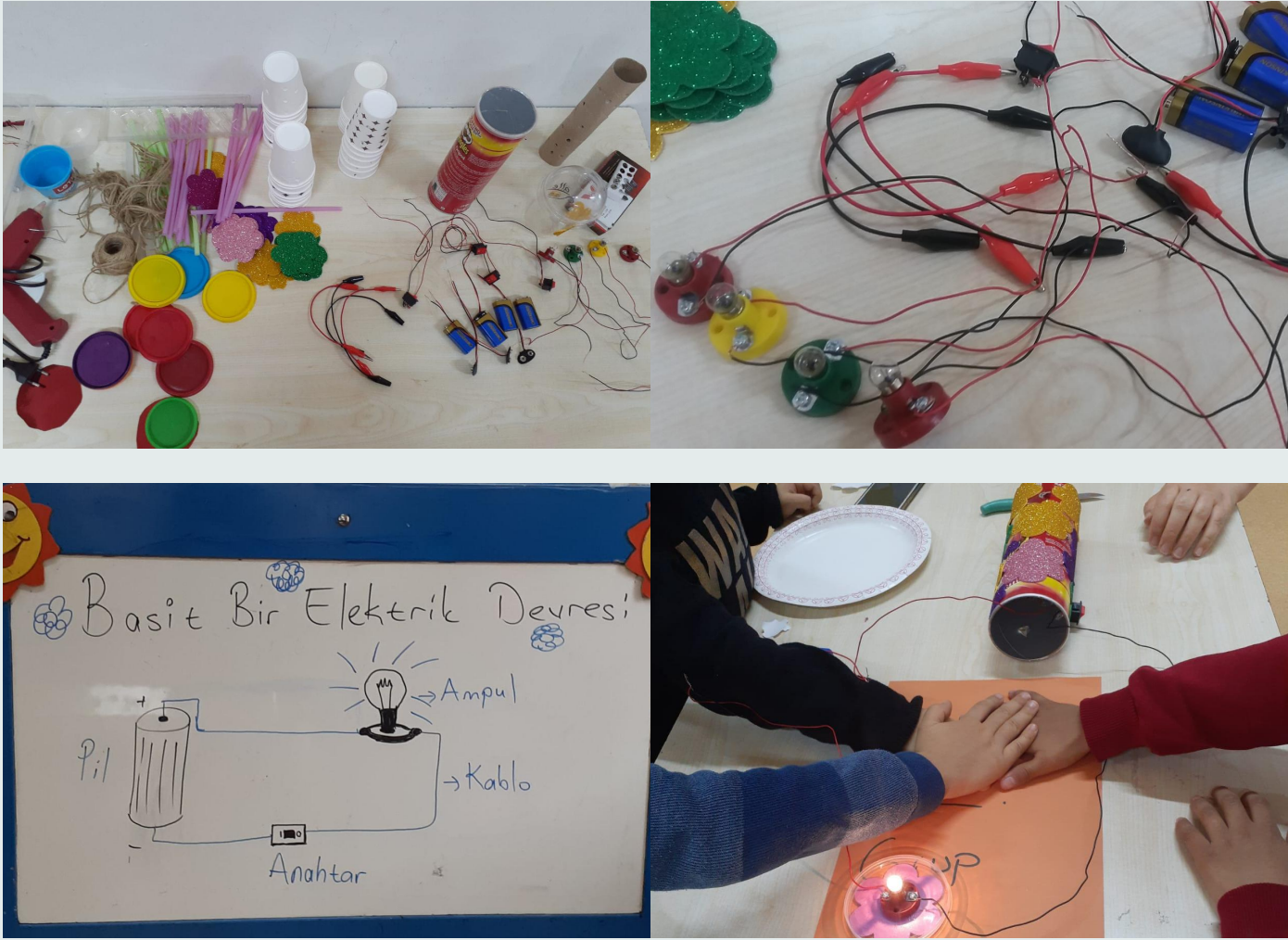
Her grup kendi gece lambasını yaptıktan sonra ürünlerini incelemesi istenir. İstenilen kriterlere uygun olup olmadığı değerlendirilir. Öğrencilerden kendi gece lambası tasarımını, arkadaşlarının yaptığı tasarımlar ile karşılaştırarak değerlendirme yapmaları istenir. Öğretmen grupları, ortaya çıkardıkları ürünlerden dolayı tebrik eder.

Video Link: <https://www.youtube.com/watch?v=D2hLUUWAY2k>



Videonuza ait link ekleyiniz.

<https://drive.google.com/open?id=1oJH7kORnzGA2RVH9xi4gHGOdH6xkSle1>







Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

Koala Fikri'yi Ailesinin Yanına Ulaştır

Öğretmenin Adı Soyadı: MERAL PAMUKSUZ

İl-İlçe Adı : Ankara-Çankaya

Okul Adı : Serpil Sümer Anaokulu

Dersin Adı : STEM Projeleri

Uygulamanın Konusu : Koala Fikri'yi ailesinin yanına ulaştıracak ve 1 dakika boyunca sel sularının üstünde güvenle, ıslanmadan ilerleyebileceği bir ürün tasarlamak

Sınıf Düzeyi : Okul Öncesi 48+

Uygulamanın Süresi : 5 Gün

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- Pamuk
- Plastik malzemeler
- Bant
- Dil çubukları
- Kaşık
- Plastik kaşık
- Mezura
- 4 adet leğen
- Dal parçaları
- Ağaç maketi
- Ağaç kabukları
- Çeşitli kalınlıkta ipler
- Sicimler
- Pet şişe
- Alüminyum folyo
- Çeşitli kalınlıkta kartonlar
- Taş
- Saat
- Mandallar
- Pipetler
- Koala Fikri maketi
- Silikon
- Makas
- Yapıştırıcı
- Boru
- Tahta

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN KAZANIMLAR VE GÖSTERGELERİ:

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri:

Nesne/varlığın adını söyler.

Nesne/varlığın büyüklüğünü söyler.

Nesne/varlığın uzunluğunu söyler.

Nesne/varlığın dokusunu söyler.

Nesne/varlığın yapıldığı malzemeyi söyler.

Nesne/varlığın miktarını söyler.

Nesne/varlığın kullanım amaçlarını söyler.

Kazanım 8: Nesne ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.

Göstergeleri:

Nesne/varlıkların büyüklüğünü ayırt eder, karşılaştırır.

Nesne/varlıkların uzunluğunu ayırt eder, karşılaştırır.

Nesne/varlıkların dokusunu ayırt eder, karşılaştırır.

Nesne/varlıkların yapıldığı malzemeyi ayırt eder, karşılaştırır.

Nesne/varlıkların kullanım amaçlarını ayırt eder, karşılaştırır.

Nesne/varlıkların şeklini ayırt eder, karşılaştırır.

DİL GELİŞİMİ:

Kazanım 7: Dinledikleri/ izlediklerinin anlamını kavrar.

Göstergeleri:

Sözel yönergeleri yerine getirir. Dinledikleri/ izlediklerini açıklar. Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.

Kazanım 8: Dinledikleri/ izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

Göstergeleri:

Dinledikleri/ izlediklerini resim yoluyla sergiler.

Matematik Dersi Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN KAZANIMLAR VE GÖSTERGELERİ:

Kazanım 1: Nesne/durum/olaya dikkatini verir

Göstergeleri:

Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.

Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 2: Nesne/durum/olay ile ilgili tahminde bulunur.

Göstergeleri:

Nesne/durum/olay ile ilgili tahmini söyler. Tahmini ile ilgili ipuçlarını açıklar. Gerçek durumu inceler, tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.

Kazanım 3: Algıladıklarını hatırlar.

Göstergeleri:

Nesne/ durum/ olayı bir süre sonra yeniden söyler. Eksilen ya da eklenen nesneyi söyler. Hatırladıklarını yeni durumlarda kullanır.

Kazanım 4: Nesneleri sayar.

Göstergeleri:

Belirtilen sayı kadar nesneyi gösterir. Saydığı nesnelerin kaç tane olduğunu söyler.

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri:

Nesne/ varlığın adını söyler.

Nesne/ varlığın rengini söyler.

Nesne/ varlığın şeklini söyler.

Nesne / varlığın büyüklüğünü söyler.

Nesne/ varlığın uzunluğunu söyler.

Nesne/ varlığın dokusunu söyler.

Teknoloji Dersi Kazanımları

MOTOR GELİŞİM KAZANIMLAR VE GÖSTERGELERİ:

Kazanım 3: Nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri:

Bireysel ve eşli olarak nesneleri kontrol eder. Nesneleri kaldırır, taşır, iter, çeker.

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri:

Nesneleri toplar.

Nesneleri kaptan kaba boşaltır.

Nesneleri üst üste dizer.

Nesneleri iç içe dizer. Nesneleri takar.

Nesneleri çıkarır.

Nesneleri değişik malzemelerle bağlar.

Nesneleri yeni şekiller oluşturacak şekilde bir araya getirir.

Malzemeleri keser.

Malzemeleri yapıştırır.

Nesneleri kopartır/yırtar.

Malzemelere araç kullanarak şekil verir.

Kalemi doğru tutar.

Kalem kontrolünü sağlar.

ÖZ BAKIM BECERİLERİ ALANI:

Kazanım 6:

Günlük yaşam becerileri için gerekli araç ve gereçleri kullanır.

Göstergeleri:

Çevre temizliği ile ilgili araç ve gereçleri kullanır.

Kazanım 7: Kendini tehlikelerden ve kazalardan korur.

Göstergeleri: Temel güvenlik kurallarını bilir.

Mühendislik Kazanımları

MOTOR GELİŞİM KAZANIMLAR VE GÖSTERGELERİ:

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri:

Nesneleri yeni şekiller oluşturacak şekilde bir araya getirir. Malzemeleri keser. Malzemeleri yapıştırır. Malzemeleri değişik şekillerde katlar. Nesneleri kopartır/yırtar. Nesneleri sıkar. Nesneleri çeker/gerer. Nesneleri açar/kapar. Nesneleri döndürür. Malzemelere elleriyle şekil verir. Malzemelere araç kullanarak şekil verir. Kalem doğru tutar. Kalem kontrolünü sağlar. Çizgileri istenilen nitelikte çizer.

SOSYAL DUYGUSAL GELİŞİM ALANI KAZANIM VE GÖSTERGELERİ:

Kazanım 3: Kendini yaratıcı yollarla ifade eder.

Göstergeleri:

Duygu, düşünce ve hayallerini özgün yollarla ifade eder. Nesneleri alışılmışın dışında kullanır. Özgün özellikler taşıyan ürünler oluşturur.

Kazanım 10: Sorumluluklarını yerine getirir.

Göstergeleri:

Sorumluluk almaya istekli olduğunu gösterir. Üstlendiği sorumluluğu yerine getirir.



UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

KOALA FİKRİ'NİN YAĞMURLA SINAVI

Koala Fikri ve ailesi Avustralya'nın ormanlarında çok mutlu bir hayat sürüyordu. Fikri, her gün okaliptüs ağacına çıkıyor, taze taze ve çıtır çıtır yapraklar ile karnını doyuruyordu. Günler böyle akıyordu. Bir gün yine okaliptüs ağacının tepesinde yaprakları yerken yüzüne düşen yağmur damlacıklarıyla kendine geldi ve etrafına baktı. Toprağın artık görünmediğini, toprağın üstünün yüzen ağaç kökleri, dalları ve çalılar ile kaplanmış olduğunu gördü. Telaş içinde aşağı indiğinde ise onu sular daha fazla yükselmeden yuvasına götürecek bir araca ihtiyacı olduğunu fark etti. Haydi gelin şimdi bizde Koala Fikri'yi ailesinin yanına ulaştıracak, 1 dakika boyunca suların üzerinde ıslanmadan ve güvenle ilerleyebileceği bir araç tasarlayalım.

Keşfetme

- Koala (keseli ayı) nasıl bir hayvandır? Hayatını sürdürmek için nelere ihtiyaç duyar? (yiyecek, korunma, barınma)
- Avustralya kıtasında şu anda ne tür zorluklar yaşanıyor?
- Doğanın dengesi bozulduğunda insanlar, hayvanlar ve bitkiler nasıl etkilenirler?
- Toprak nedir?
- Dünyanın yüzeyini kaplayan toprak; hayvanlar, insanlar ve bitkiler için nasıl bir önem taşır?
- Yağmur nedir? Aşırı yağmurun sebep olduğu sonuçlar nelerdir? Sel nedir? Nasıl önlenabilir?
- Suyun üzerinde durabilen malzemeler nelerdir? Bu malzemelerin şekli, büyüklüğü, uzunluğu, dokusu, miktarı, ağırlığı nasıl olmalıdır?
- Suya batan malzemeler nelerdir?
- Denge nedir?
- Ağırlık nedir?
- Suyun kaldırma kuvveti nedir?

Koala'nın nasıl bir hayvan türü olduğu tanıtıldı. Sınıfa koala görselleri asılıp incelendi. Çocuklar tarafından koalaya bir isim seçildi. Çocuklara hayvan sevgisi kazandırıldı. Problem durumumuzun çözümünü sağlayacak, çocukların kafalarındaki soru işaretlerini aydınlatacak deneyler yapıldı. Şarkılar söylendi. Yarışmalar yapıldı. Videolar izlendi. Kitaplar okundu. Dramatize edildi.

Açıklama

Problemi keşfetme durumuna yönelik soruların cevapları; çocukların fikirleri ve tahminleri alınarak tartışıldı. Tartışmalar sonucunda koalaların (keseli ayıların) soyu tükenen hayvanlar listesinde yer aldığı bulgusuna ulaşıldı. Ormanların insanlar tarafından gereğinden fazla tahrip edilmesiyle oluşan oksijen yetersizliğinin sel baskınlarına ve erozyon oluşumuna yol açtığı gözlemlenmiştir. Bu durumun hayvanların doğal yaşantısını etkileyerek aç kalmalarına ve yaşam alanlarının yok olmasına sebep olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar belgesel ve videolarla desteklenmiştir. Daha sonra projede kullanılacak materyaller tanıtılarak bir araya getirildi. Etkinlikler yapıldı. Problem durumu canlandırıldı. Bazı ürünler 3-4 defa test edildi.

Derinleştirme

Problem durumu açıklandıktan sonra çocukların soruna odaklanmaları ve sorunu içselleştirmeleri sağlanır. Diğer adımda çocuklar hangi malzemeleri kullanacaklarına ve bir araya getireceklerine karar verirler, tasarlarlar. Ardından çizim yapmaları sağlanır. Ortaya çıkan çizimler öğretmen rehberliğinde dosyalanır. STEM atölyesi proje için malzeme ve ortam anlamında hazırlanır. Öğrenciler bireysel veya isteklerine göre gruplara ayrılarak masalara yerleşirler. Sonraki adımda öğrencilere projede kullanılacak malzemeler sunulur. Ulaşılan bulgu ve sonuçların hatırlatılması ile öğrencilere çalışmalarını nasıl devam ettirecekleri konusunda rehberlik edilir. Projeye ayrılan 5 günlük süre sonunda öğrencilerin yaptıkları ürünler tek tek ayrılır ve test edilir. Ürünler, Koala Fikri'yi 1 dakika boyunca ıslanmadan güvenle ailesine ulaştıracak şekilde suyun üzerinde denenir. Islanan, dağılan, suya batan, ayrılan, parçalanan ürünler tekrar yeni çözüm yolları düşünülerek yenilenir. Son halini alan ürün ya da tasarım test edilerek sunulur. Tüm ürünler okul bazında sergilenir.

Değerlendirme

- Tasarım sürecinde zorlandınız mı?
- Bu uygulama süresi sizin için yeterli miydi?
- Bu süreçte başka hangi malzemeler kullanmak isterdiniz?
- Ürünün çizimi ve ortaya çıkan sonuç birbirine ne kadar benzedi?
- Ortaya çıkan bu ürün seni tatmin etti mi? Hoşuna gitti mi? gibi sorular öğrencilere yöneltilerek proje aşamaları değerlendirildi.
- Öğrencilerin verdiği yanıtlar doğrultusunda eksik olan taraflar not edilerek bir sonraki projede düzeltilmek/ eklenmek üzere kayıtlara geçirildi.
- Hedeflenen kazanım ve göstergelere hangi aşamada ulaşıldığı kontrol edildi.

Videonuza ait link ekleyiniz.

<https://drive.google.com/open?id=1oJH7kORnzGA2RVH9xi4gHGOdH6xkSle1>







Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Öğretmenin Adı Soyadı :SELİN YİĞİT
İl-İlçe Adı :Muğla - Bodrum
Okul Adı :Bodrum Bahçeşehir Koleji
Dersin Adı :Fen Etkinliği
Uygulamanın Konusu :Sürdürülebilirlik
Sınıf Düzeyi : Anaokulu- 5 Yaş
Uygulamanın Süresi :10 Ders Saati (Toplam)

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- Artık malzemler (boş şişe, kutu, yoğurt kovası vb)
- Ahşap palet
- Kalın – ince borular
- Boya

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

- *Nesne/ durum/olaya dikkatini verir. (Bilişsel Gel.)
- *Nesne / durum / olayla ilgili tahminde bulunur. (Bilişsel Gel.)
- *Nesne ya da varlıkları gözlemler. (Bilişsel Gel.)
- *Dili iletişim amacıyla kullanır. (Dil Gel.)
- *Sesini uygun kullanır. (Dil Gel.)
- *Konuşma sırasında göz teması kurar. (Dil Gel.)
- *Sözcük dağarcığını geliştirir. (Dil Gel.)
- *Dinlediklerinin ve izlediklerinin anlamını kavrar. (Dil Gel.)
- *Yakın çevresine ait özellikleri tanıtır. (Sos. – Duy. Gel.)
- *Toplumsal yaşamda bireylerin farklı rol ve görevleri olduğunu açıklar. (Sos. – Duy. Gel.)
- *Çalışmalarını sergilemekten haz alır. (Sos. – Duy. Gel.)

Matematik Dersi Kazanımları

- *Nesneleri sayar. (Bilişsel Gel.)
- *Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir. (Bilişsel Gel.)
- *Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre gruplar. (Bilişsel Gel.)
- *Nesne ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır. (Bilişsel Gel.)
- *Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre sıralar. (Bilişsel Gel.)
- *Nesne ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır. (Bilişsel Gel.)
- *Standart olmayan birimlerle nesneleri ölçer. (Bilişsel Gel.)
- *Standart olmayan birimlerle yaptığı ölçümün sonucunu söyler. (Bilişsel Gel.)



Teknoloji Dersi Kazanımları

- *Duygu, düşünce ve hayallerini söyler. (Dil Gel.)
- *Görsel materyalleri okur. (Dil Gel.)
- *Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar. (Motor Gel.)
- *Nesne kontrolü gerektiren hareketler yapar. (Motor Gel.)

Mühendislik Kazanımları

- *Neden – sonuç ilişkisi kurar. (Bilişsel Gel.)
- *Problem durumlarına çözüm üretir. (Bilişsel Gel.)
- *Dinlediklerini / izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder. (Dil Gel.)
- *Kendini yaratıcı yollarla ifade eder. (Sos. – Duy. Gel.)
- *Farklılıklara saygı gösterir. (Sos. – Duy. Gel.)
- *Grup içerisinde sorumluluk alır ve sorumluluğu paylaşır. (Sos. – Duy. Gel.)
- *Bir işi veya görevi başarmak için kendini güdüler. (Sos. – Duy. Gel.)
- *Sorumluluklarını yerine getirir. (Sos. – Duy. Gel.)
- *Kendine güvenir. (Sos. – Duy. Gel.)
- *Döngüsel bir tasarım sürecinin parçası olarak prototipler geliştirir. (Motor Gel.)



UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

(1 Ders Saati)

Bilgi Temelli Hayat Problemi: Suyun israfını önlemek amacıyla; evimizde kullandığımız atık suları; kirli su (deterjanlı, sabunlu veya yağlı) ve temiz su (kimyasal veya yağ içermeyen) olarak nasıl ayrıştırabiliriz? Atık suyu ayrıştırıp doğaya yeniden nasıl kazandırabiliriz?

Ayrıştırdığımız su ile bahçedeki (veya balkondaki) bitkileri sulamak; bahçe balkon ve arabamızın temizliğini sağlamak istiyoruz.

Hikaye: Zehra, evlerinin bahçesinde (veya balkonunda) sebze yetiştirmeye karar vermiş. Böylece yemeklerde kullandıkları, maydanoz, biber, nane gibi sebzeleri taze taze toplayabilecekmiş. Anne ve babası akşam yemeğini hazırlarken, bu fikrini onlara anlatmış. O sırada babasının ıspanakları yıkadığı kocaman bir kase suyu lavaboya geri döktüğünü görmüş. Sonra domatesleri yıkadığı su da öylece akıp gitmiş. Sonra marullar, soğanlar.... Zehra çok şaşırmış. Daha o gün okulda, su kaynaklarını korumak için, suyu idareli kullanmaları gerektiğini, suyu boşa harcamamaları gerektiğini öğrenmişler. Babasına, “- Baba, keşke sebzeleri yıkadığın suyu lavaboya dökmeseydin.” demiş ve O’na okulda su ile ilgili öğrendiklerini anlatmış. Babası kızına hak vermiş ve şöyle demiş; “Zehra’cığım o zaman birlikte öyle bir sistem kuralım ki evdeki atık sularımızın bir kısmı ile senin sebzelerini, çiçeklerimizi sulayalım. Hatta balkon ve bahçemizi, arabamızı bile o su ile yıkayabiliriz”. Acaba evde kullandıkları suları nasıl ayrıştırabilecekler. Çünkü sabunlu, deterjanlı veya yağlı suları bahçe sulamasında kullanamazlar. Sadece sabunsuz ve yağsız suları kullanabilirler. Zehra ve babasına, evde kullandıkları suyu ayrıştırabilecekleri ve ayrıştırdıkları suyu depolayabilecekleri bir düzenek kurmaları için yardımcı olalım mı?

Öğrencilere Yöneltilen Sorular:

*Neden suyu dikkatli kullanmalıyız?

*Su kaynakları tükenirse ne olur?

*Suyu dikkatli kullanmak için neler yapabiliriz?

*Evdeki TEMİZ (yağsız, deterjansız, sabunsuz) atık suları doğaya geri kazandırabilir miyiz? Depolayabilir miyiz?

Keşfetme

(TOPLAM 3 Ders Saati)

(1 Ders Saati)

*Öğretmen, sınıftaki STEM panosuna su kaynakları, sürdürülebilirlik ve depolama konularına yönelik resimler asar.

*Öğrenciler, okul kütüphanesine götürülerek su, su kaynaklarının depolanması vb. konulardaki resimli kitapları incelemeleri sağlanır. Gördükleri ve öğrendikleri fikirlerin resmini, yanlarında getirdikleri boş kağıtlara çizerek not almaları sağlanır.

(2 Ders Saati)

*Öğretmen eşliğinde, sınıfta; suyun gereksiz kullanımını önlemek, su kaynaklarının sürdürülebilirliği, evlerde suyun depolanması konularında video izlenir.

*Evlerinde, aileleriyle birlikte; dergi ve gazetelerden kestikleri veya kendi hazırladıkları resimleri kullanarak suyun dikkatli kullanılmasına yönelik posterler hazırlayıp getirmeleri istenir. (Evde poster hazırlayamayan öğrencilere, okuldaki serbest zaman etkinliğinde, sınıftaki malzemeleri kullanarak poster hazırlayabilmesi için destek olunur.)

*Posterler sınıfa asılır ve öğrenciler posterlerini anlatır.

*Okul teknik servis görevlisi (veya teknik mesleği olan bir veli) sınıfa davet edilerek, suyun ayrıştırılması, depolanması için kurulabilecek basit düzenekler ile ilgili öğrencilere bilgi verir.

*Hazırlanan posterler, resimler, notlar, STEM panosunda, öğrencilerin rahatlıkla görebileceği şekilde sergilenir. Projenin hazırlanması sürecinde öğrenciler, istedikleri zaman bu panoyu inceleyebilmelidir.

Açıklama

(1 Ders Saati)

Araştırma sürecinin sonunda, sınıf dört takıma ayrılır.

Her takım kendisine bir isim seçer.

Öğrencilerin, toplanan bilgileri gözden geçirmeleri ve sınıfta tekrar arkadaşlarıyla sözlü olarak paylaşmaları istenir.

Derinleştirme

(2 Ders Saati)

*Her takıma birer kağıt verilerek, evdeki suyu nasıl ayrıştırıp depolayacakları ile ilgili projelerini çizmeleri istenir.

*Her takımdan bir sözcü, yaptıkları proje çizimini sınıf önünde anlatır. Öğretmen burada sorularıyla, öğrencilerin projelerindeki eksikleri keşfetmelerine rehberlik eder.

*Bu aşamada takımların uyum içerisinde çalışması, birbirinin fikrini dinlemesi, kararların ortak alınması konularında öğretmen rehberlik eder.

(2 Ders Saati)

*Öğrencilerin evden bol miktarda artık malzeme getirmeleri istenir. (Borular, boş plastik şişeler, yoğurt kovaları, karton koliler, yumurta kartonları vb.)

*Öğrenciler ihtiyaç duyarlarsa, okulun teknik servis elemanından malzeme konusunda yardım isteyebilir.

*Malzemeler sınıfa konulur. Öğrencilerin malzemeleri incelemesi için zaman tanınır.

*Öğrenciler, çizdikleri projeleri, artık malzemeleri kullanarak yaparlar. Yapım aşamasında takım üyeleri birbiriyle yardımlaşır. Gerekli durumlarda öğretmenlerinden yardım isterler.

*Öğrenciler projelerini bitirdikten sonra çalışıp çalışmadığını test ederler.

*Test sonucunda projesi çalışmayan takımlar, öğretmenin soruları ile nerede hata olduğunu düşünürler ve aksayan yönleri kendileri bulurlar.

*Gruplar ürünlerini tekrar test ederek çalışıp çalışmadığını kontrol ederler.

Sunum

(1 Ders Saati)

*Çocuklar süreç içerisinde oluşturdukları ürünleri ile birlikte grup halinde sunum yapacakları masanın başında yerlerini alırlar.

*Sınıftaki arkadaşlarına ve öğretmenlerine yaptıkları ürünü tanıtır.

Değerlendirme

Öğretmen, süreç boyunca öğrencileri izleyerek, aşağıdaki sorular doğrultusunda, her öğrencinin değerlendirmesini yapar. Gözlem notlarını yazılı olarak tutar.

*Bilginin içeriği, araştırılması, paylaşımı ile ilgili:

- Çocuk sorulan sorularla ilişkili cevap verdi mi?
- Çocuk, sorulara yaratıcı cevaplar verdi mi?
- Çocuk bilgiye ulaştı mı?
- Çocuk bilgiye tek bir kaynaktan mı ulaştı?
- Çocuk birden farklı kaynak kullandı mı?
- Çocuk topladığı bilgiyi hangi yollarla paylaştı? (Poster, kitap, video, çizdiği resimler vb.)

*Projenin geliştirilmesi ile ilgili:

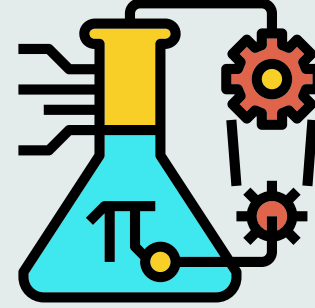
- Çocuk yaratıcı fikirler sundu mu?

*Takım çalışması ile ilgili:

- Takım arkadaşları ile uyumlu çalıştı mı?
- Lideri izledi mi?
- Bazen liderlik yaptı mı?

*Sunum ile ilgili:

- Çocuk bitirdiği projeyi anlattı mı?



Videonuza ait link ekleyiniz.

<https://we.tl/t-OMfvqklrTS>



Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

HAYALİMDEKİ PARAŞÜT

Öğretmenin Adı Soyadı : SALİHA CANDEMİR
İl-İlçe Adı : Çorum/Merkez
Okul Adı : Ulukavak Anaokulu
Dersin Adı : Fen Bilimleri
Uygulamanın Konusu : Havanın Kaldırma Kuvveti
Sınıf Düzeyi : Okul Öncesi
Uygulamanın Süresi : 5 ders saati

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER:

- Web 2 araçları,
- Akıllı tahta,
- Grafik ve şablon,
- Kuş yemi, kağıt,
- Pastel ve kalem boyalar,
- Artık materyaller (poşet, ip, ponpon, bardak, ağız, burun, göz, tüy vb.),
- Yapıştırıcı
- Bant
- Metre

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

Kazanım: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur. Göstergeleri: Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler. Gerçek durumu inceler. Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.

Kazanım: Nesne veya varlıkları gözlemler. Göstergeleri: Nesne veya varlığın adını, boyutunu, miktarını ve kullanım amaçlarını söyler.

Kazanım: Dinlediklerinin/izlediklerinin anlamını kavrar. Göstergeleri: Sözel yönergeleri yerine getirir. Dinlediklerini/izlediklerini açıklar. Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.

Kazanım: Neden-sonuç ilişkisi kurar. Göstergeleri: Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.

Matematik Dersi Kazanımları

Kazanım: Algıladıklarını hatırlar. Göstergeleri: Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler.

Kazanım: Nesne veya varlıkların özelliklerini karşılaştırır. Göstergeleri: Nesne/varlıkların şeklini, boyutunu, miktarını ve kullanım amaçlarını ayırt eder; karşılaştırır.

Kazanım: Görsel materyalleri okur. Göstergeleri: Görsel materyalleri inceler. Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.

Kazanım: Nesneleri sayar. Göstergeleri: Saydığı nesnelerin kaç tane olduğunu söyler.

Kazanım: Nesneleri ölçer. Göstergeleri: Ölçme sonucunu tahmin eder. Standart olmayan birimlerle ölçer. Ölçme sonucunu söyler. Ölçme sonuçlarını tahmin ettiği sonuçlarla karşılaştırır. Standart ölçme araçlarını söyler.

Kazanım: Geometrik şekilleri tanır. Göstergeleri: Gösterilen geometrik şeklin ismini söyler.

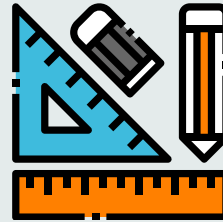
Teknoloji Dersi Kazanımları

Eleştirel düşünme, yaratıcılık, iş birliği, tasarım yapabilme



Mühendislik Kazanımları

Kazanım: Problem durumlarına çözüm üretir. Göstergeleri: Problemi söyler. Probleme çeşitli çözüm yolları önerir. Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.



UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

“Çocuklara gökyüzünde hareket edebilen canlı nedir?” sorusu yönlendirilir. Kuş cevabını mutlaka vereceklerdir.

“Bütün kuşlar uçabilir mi?” sorusuna çocuklar çoğunlukla evet cevabını verirler. “Hangi kuşlar uçar?” Bu soruya da güvercin, serçe, kartal şeklinde doğru cevabı veren çocuklar olabileceği gibi; penguen, deve kuşu şeklinde yanlış cevap veren çocuklar da olabilir. Bir canlının kanadının olması onun uçabileceği anlamına gelmez. Dünyada halen yaşamakta olan, kanadı olmasına rağmen uçamayan çeşitli kuş türleri vardır. Bu kuş türleri arasında yer alan türler sırasıyla şu şekildedir: tavuk, horoz, penguen, Uçamayan Karabatak, Cassowary kuşu, Emu kuşu, devekuşu, kivi kuşu, Dodo kuşları... [“https://www.youtube.com/watch?v=QCCuSCQdkrY”](https://www.youtube.com/watch?v=QCCuSCQdkrY) İnternet adresinden uçamayan kuşların bulunduğu video izlettirilir. Bu canlılar, bir kısmı uygun kanat yapısına sahip olmadıkları ya da uygun kanat yapısı olmasına rağmen bedenlerinin ağır olmasından dolayı uçamamaktadırlar. “Kendi uçamayan kuşunuzu yapmak ister misiniz?” diye sorulur. Çocuklara elips şeklinin kalıpları dağıtılır. Elips şeklini kullanarak kuşun gövdesini çizerler. “Kuşumuz uçamadığı için kanatlarının uzunluğu nasıl olmalı?” diye sorulur. Kısa, dar vb. cevapların ardından kuşlarını çizip istedikleri gibi süsleyebilecekleri söylenir. Sonrasında çocuklar yaptıkları kuşlarına isim verirler. Kuşlarının özelliklerini arkadaşlarına anlatırlar.

Keşfetme

Çocuklara [“https://www.youtube.com/watch?v=SFGcVwyLfms”](https://www.youtube.com/watch?v=SFGcVwyLfms) İnternet adresinden “Kuşlar Nasıl Uçar?” isimli animasyon izlettirildikten sonra kuşların nasıl uçtuğunu gözlemlemeye gidileceği söylenir. Çocuklarla güvercinlere yem vermek için uygun bir mekâna gidilir. Güvercinlere yem atarken nasıl uçtukları incelenir. Kanatlarını çırpmaları, gökyüzünde süzölmeleri, yere inerken nasıl hareket ettikleri...

Gezi dönüşünde çocuklara;

- ☐ Kuşlar ne aracılığıyla uçar?
- ☐ Kuşlar kanatlarını hızlı çırpışlarında ne oldu?
- ☐ Kuşlar yukarı yükselmek istediğinde kanatlarıyla neyi iterek yükselir? soruları sorulur. Birlikte cevaplar değerlendirilir.

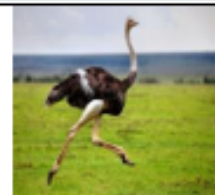
Açıklama

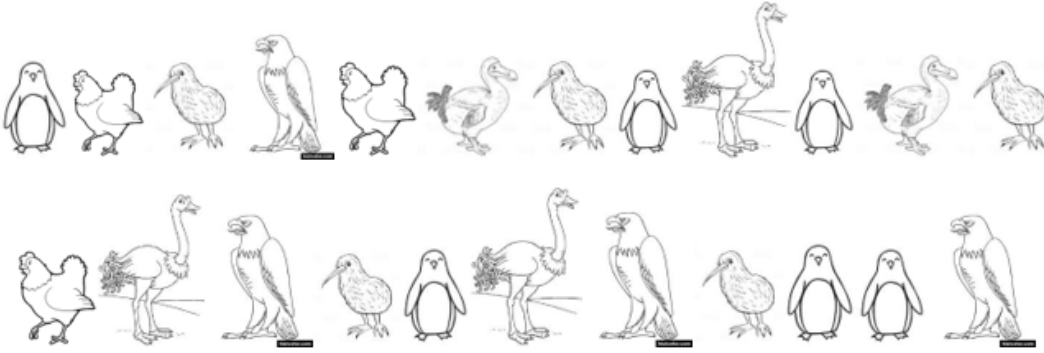
Bu aşamada öğretmen, fen öğretim programına uygun olarak havanın itme gücünü çocuklara öğretmeye başlar. Fen deneyi olarak “Kağıtlardan Hangisi Önce Düşer?” isimli deneyi çocuklarla birlikte uygulamaya başlar. Çocuklara iki A4 kâğıdı verilir. Çocuklardan sayfalardan birini buruşturup top yapması istenir. Kâğıtlardan biri sağ ele, biri sol ele alınır. Kollar yukarı kaldırılarak aynı yükseklikten aşağı bırakılır. Parçalardan hangisinin önce yere düştüğü gözlemlenir. Top haline getirilmiş kâğıdın neden yere önce düştüğü sorulur. Çocuklar görüşlerini ifade ederler. Sonuç olarak sayfalar yere düşerken hava onları iter. Buruşturulmamış kâğıdın yüzeyi daha geniştir. Bu nedenle de daha fazla hava tarafından itilir ve yere geç düşer. Buruşturulmuş kâğıdın ise yüzeyi dardır ve daha az hava tarafından itildiği için çabuk düşer.

Fen ve Matematik Entegrasyonu

Çocuklara giriş ve keşfetme aşamasında kuşlarla ilgili yaptığımız etkinlikler kısaca hatırlatılır. Uçabilen kuşların kanatlarını çırttıklarında havanın itme gücünden faydalanarak uçtuklarını hatırlatacak uygun sorular sorulur. “Uçabilen kuşlar ve uçamayan kuşlar arasındaki farklılıklar nelerdir?” diye sorulur. Aşağıdaki tablonun boş hali (EK:1) matbu olarak dağıtılarak veya akıllı tahta da gösterilerek çocuklarla birlikte doldurulur.

Sonrasında uçabilen ve uçamayan kuşların bulunduğu bir grafik çalışması çocuklarla yapılır. Grafiğin boş hali çocuklara dağıtılır, onlar sayarak boyarlar.

Sorular					
Kanat uzunluğu uçmak için yeterli uzunluk ve genişlikte olan kuşların altına ☒ at	X				X
Kanat uzunluğu vücuduna oranla kısa ve dar olduğu için uçamayan kuşun altına ☒ at		X			
Vücudunun ağırlığı fazla olduğu için uçamayan kuşların altına ☒ at			X	X	



Yukarıdaki kuşları sayalım. Sayısı kadar altındaki kutucuğu boyayalım.

					
Orange	Yellow	Blue	Green	Purple	Red
Orange	Yellow	Blue	Green	Purple	Red
White	Yellow	Blue	Green	Purple	Red
White	Yellow	White	White	Purple	Red
White	Yellow	White	White	Purple	White
White	White	White	White	Purple	White

Derinleştirme

Grafik Çalışması kağıdı çocuklara boş olarak dağıtılır, onlar yönergelere uygun olarak boyarlar.

Grafik çalışması yapıldıktan sonra:

- Tabloda en çok hangi kuş vardır ve sayısı kaçtır?
- Tabloda en az hangi kuş vardır ve sayısı kaçtır?
- Tabloda eşit sayıda olan kuşlar hangileridir ve sayıları kaçtır?

Açıklama kısmında yaptığımız deney hatırlatılarak havanın itme kuvvetinden sadece kuşların değil nesnelerinde etkilendiğini çıkarımını yapabilecekleri uygun sorular sorulur.

Örneğin:

- ☐ Kuşlar yukarı yükselmek istediğinde kanatlarıyla neyi iterek yükselir?
- ☐ “Kağıtlardan Hangisi Önce Yere Düşer?” isimli deneyimizde kağıdı düşerken onu itmeye çalışan neydi?
- ☐ Hava sadece kuşların kanadını mı iter yoksa yüksekte bırakılan kağıt vb. nesneleri de iter mi?

Fen ve Bilim (Sosyal Bilimler) Entegrasyonu

https://www.youtube.com/watch?v=wISq_GYHLts Hezarfen Ahmet Çelebi'nin ilk uçan insan olmasını anlatan kısa video veya <https://www.youtube.com/watch?v=yRhLzjCtHbc> Hazerfan Ahmet Çelebi'nin de canlandırıldığı TRT çizgi filmi “Nane Limon”un bu bölümü çocuklara izletilir. Hezarfen Ahmet Çelebi'nin Osmanlı zamanında yaşamış bir bilim adamı olduğu da vurgulanır.

- ☐ Hezarfen Ahmet Çelebi'nin yapmış olduğu kanatların neye benzediği sorulur?
- ☐ Çocuklara Hezarfen Ahmet Çelebi'nin yapmış olduğu kanatların kuşlar dışında uçan hangi nesneler benzediği sorulur?

Çocuklardan paraşüt cevabı alınması beklenir. Diğer gün için paraşütler ile ilgili evde aileleriyle araştırma yapmaları istenir.

Değerlendirme

Değerlendirme ölçeği soruları çocuklarla konuşulur. İşaretlemeyi öğretmen yapar ve çocuklara göstermez. Her grup için ayrı bir tablo değerlendirilir.

Video Link

<https://www.youtube.com/watch?v=O7m1cPryhK8>

DEĞERLENDİRME

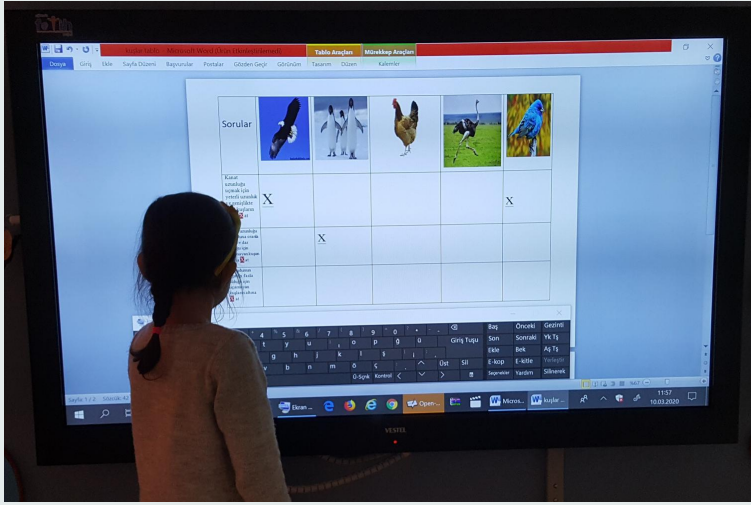
Rüzgâr isimli paraşüt grubu (Örnek tablo doldurulmuş şekliyle)

Değerlendirme Kriterleri			
Grup üyeleri iş birliği içerisinde çalıştı mı?			
Paraşüt yapımında uygun malzemeler kullanıldı mı?			
Grup paraşütleri hakkındaki sunumu uygun şekilde yaptı mı?			
Paraşüt uçtu mu?			
Paraşüt tahmin edilen adım sayısına yakın bir uzaklıkta mıydı?			

DEĞERLENDİRME

Rüzgâr isimli paraşüt grubu (Örnek tablo doldurulmuş şekliyle)

Değerlendirme Kriterleri			
Grup üyeleri iş birliği içerisinde çalıştı mı?			
Paraşüt yapımında uygun malzemeler kullanıldı mı?			
Grup paraşütleri hakkındaki sunumu uygun şekilde yaptı mı?			
Paraşüt uçtu mu?			
Paraşüt tahmin edilen adım sayısına yakın bir uzaklıkta mıydı?			







Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

BAHÇEMDE AKIL OYUNLARI

Öğretmenin Adı Soyadı : BETÜL ÖZLEN ÇIRAK
İl-İlçe Adı : Muğla / Fethiye
Okul Adı : Günlükbaşı İbrahim Gül Anaokulu
Dersin Adı : Kodlama, Algoritma, Akıl ve Zeka Oyunları
Uygulamanın Konusu : Bahçemde Akıl Oyunları – Akıl Oyunları Dışarıda
Sınıf Düzeyi : 5-6 Yaş
Uygulamanın Süresi : 18 saat - 3 gün

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- Keçe
- Eva
- Pipet
- Mukavva
- Renkli kartonlar
- Karton bardak
- Boya
- Tahta parçaları
- Top
- Su
- Cetvel
- Yapıştırıcı
- Kalem
- Makas
- Çeşitli çiçek ve hayvan yapıştırımlar
- Fırça

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN

Kazanım: Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Gösterge1: Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır.

Gösterge2: Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.

Gösterge3: Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım: Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Gösterge1: Nesne/durum/olayın ipuçlarını söyler.

Gösterge2: İpuçlarını birleştirerek tahminini söyler.

Gösterge3: Gerçek durumu inceler.

Gösterge4: Tahmini ile gerçek durumu karşılaştırır.

MOTOR GELİŞİM

Kazanım: Yer değiştirme hareketleri yapar.

Gösterge10: Çift ayak sıçrayarak belirli mesafe ilerler.

Gösterge13: Belirlenen noktadan çift ayakla ileriye doğru atlar.

Kazanım: Denge hareketleri yapar.

Gösterge1: Ağırlığını bir noktadan diğerine aktarır.

Gösterge2: Atlama ile ilgili denge hareketlerini yapar.

SOSYAL DUYGUSAL ALAN

Kazanım: Bir işi ya da görevi başarmak için kendini güdüler.

Gösterge1: Yetişkin yönlendirmesi olmadan bir işe başlar.

Gösterge2: Başladığı işi zamanında bitirmek için çaba gösterir.



Matematik Dersi Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN

Kazanım: Nesneleri sayar.

Gösterge2: Belirtilen sayı kadar nesneyi gösterir.

Gösterge3: Saydığı nesnelerin kaç tane olduğunu söyler.

Kazanım: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre gruplar.

Gösterge1: Nesne/varlıkları rengine göre gruplar.

Gösterge2: Nesne/varlıkları şekline göre gruplar.

Gösterge3: Nesne/varlıkları büyüklüğüne göre gruplar.

Kazanım: Geometrik şekilleri tanır.

Gösterge1: Gösterilen geometrik şeklin ismini söyler.

Gösterge2: Geometrik şekillerin özelliklerini söyler.

Kazanım: Nesnelerle örüntü oluşturur.

Gösterge1: Modele bakarak nesnelerle örüntü oluşturur.

Gösterge2: En çok üç öğeden oluşan örüntüdeki kuralı söyler..

Kazanım: Parça-bütün ilişkisini kavrar.

Gösterge4: Parçaları birleştirerek bütün elde eder.

Teknoloji Dersi Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN

Kazanım: Mekânda konumla ilgili yönergeleri uygular.

Gösterge1: Nesnenin mekândaki konumunu söyler.

Gösterge2: Yönergeye uygun olarak nesneyi doğru yere yerleştirir.

Gösterge3: Mekânda konum alır.

Kazanım: Problem durumlarına çözüm üretir.

Gösterge1: Problemi söyler.

Gösterge2: Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Gösterge3: Çözüm yollarından birini seçer.

Gösterge4: Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.

Gösterge5: Seçtiği çözüm yolunu dener.

Gösterge6: Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.

Gösterge7: Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.

Mühendislik Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN

Kazanım: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Gösterge2 Nesne/varlığın rengini söyler.

Gösterge3 Nesne/varlığın şeklini söyler.

Gösterge5 Nesne/varlığın uzunluğunu söyler.

Gösterge9 Nesne/varlığın yapıldığı malzemeyi söyler.

Gösterge12 Nesne/varlığın kullanım amaçlarını söyler.

Kazanım: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

Gösterge1 Nesne/varlıkları birebir eşleştirir.

Gösterge2 Nesne/varlıkları rengine göre ayırt eder, eşleştirir.

Gösterge3 Nesne/varlıkları şekline göre ayırt eder, eşleştirir.

Gösterge4 Nesne/varlıkları büyüklüğüne göre ayırt eder, eşleştirir.

Gösterge5 Nesne/varlıkları uzunluğuna göre ayırt eder, eşleştirir.

Kazanım: Nesneleri ölçer.

Gösterge1 Ölçme sonucunu tahmin eder.

Gösterge2 Standart olmayan birimlerle ölçer.

Gösterge3 Ölçme sonucunu söyler.

MOTOR GELİŞİM

Kazanım: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Gösterge10 Nesneleri yeni şekiller oluşturacak biçimde bir araya getirir.

Gösterge11 Malzemeleri keser.

Gösterge12 Malzemeleri yapıştırır.

SOSYAL DUYGUSAL ALAN

Kazanım: Estetik değerleri korur.

Gösterge1 Çevresinde gördüğü güzel ve rahatsız edici durumları söyler.

Gösterge2 Çevresini farklı biçimlerde düzenler.

UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

Bilgi Temelli Hayat Problemi: Çevre düzenlemesi yapılmamış ve aynı zamanda eğlenerek öğrenmeye fırsat sunan alan eksikliği.

Sınırlamalar: Bahçede eğlenceli vakit geçirebilmek için elimizdeki malzemeler ile akıl oyunları oynanabilecek bir alan oluşturma.

BTHP ve Sınırlamalar: Çocuklara çevre düzenlemesi yapılmamış fotoğraflar gösterilir. "Bahçemizin en büyük sorunu nedir?" diye sorulur. Alınan cevaplar doğrultusunda "Bahçemiz için ne yapabiliriz?" sorusuna geçilir. Çocukların cevapları toplanarak aile katılımı etkinliğine geçilir.

Aile katılımı olarak gerçekleştirilecek Hacivat ve Karagöz ile Çevre konulu gölge oyunu sergilenir.

<https://www.youtube.com/watch?v=onXQtHBIXEA&t=10s>

Gölge oyunu etkinliğinin ardından problem durumu bir hikaye yardımıyla çocuklara ifade edilir:

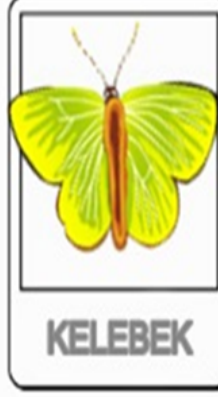
Aybike akıl oyunları ile oynamayı çok seven bir çocuktur. Öğretmeni ve arkadaşları ile okul bahçesine çıkar. Hava ne kadar güzel diye düşünür. Bahçede gezerken ağaçlar ve çiçekler dikkatini çeker. O sırada yürürken ayağı tümseğe takılır ve düşer. Bahçenin bir bölümünün düzensiz olduğunun farkına varır. Öğretmeninin yanına giderek düşüncelerini söyler. Öğretmen "Akıl oyunları oynayabilecekleri ve aynı zamanda çevre düzenlemesi yapabilecekleri bir çalışma olabilir mi ?" sorusunu sorar.

Çocuklara 'Haydi Düşün ve Bul' isimli çalışma sayfası verilir. "Şimdi sizinle yine keyifli bir oyun oynayacağız" şeklinde yönlendirme yapılarak oyun anlatılır. Sorular sorulur ve çocuklardan cevaba uygun olan görseli kesmeleri ve söylendiğinde göstermeleri istenir.

Sorular;

1. Kırmızı renkli, üzerinde siyah benekleri olan ve uçabilen hangisidir? (Uğur böceği)
2. Mor renkli ve sekiz bacaklı olan hangisidir? (Örümcek)
3. Yeşil renkli olan ve bize meyve veren hangisidir? (Ağaç)
4. Sarı siyah renkli, mavi kanatlı hangisidir? (Arı)
5. Bir hayvan olmayan hangisidir?
6. Yeşil renkli olan, sonbaharda sararıp dökülen hangisidir?(Yaprak)
7. Gökyüzünde bulunan, doğayı ısıtan ve sarı renkli hangisidir?

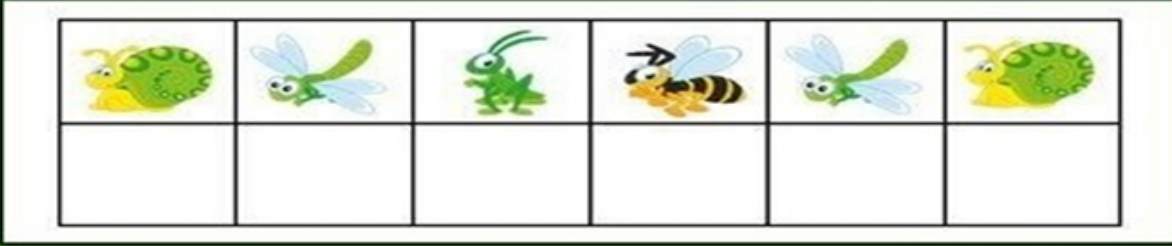
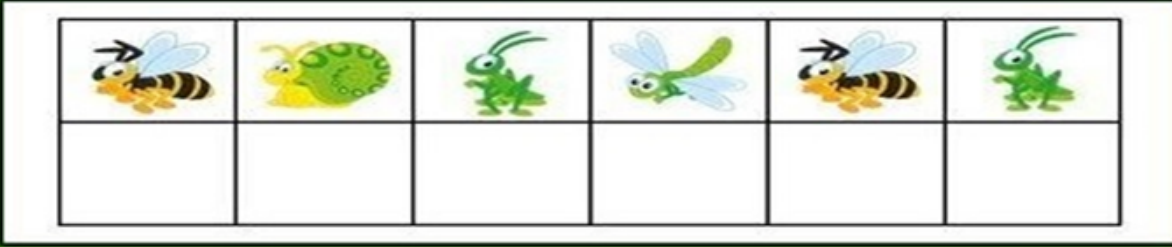
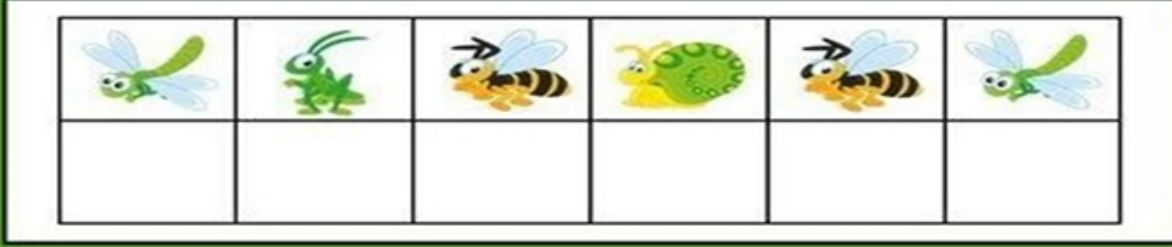
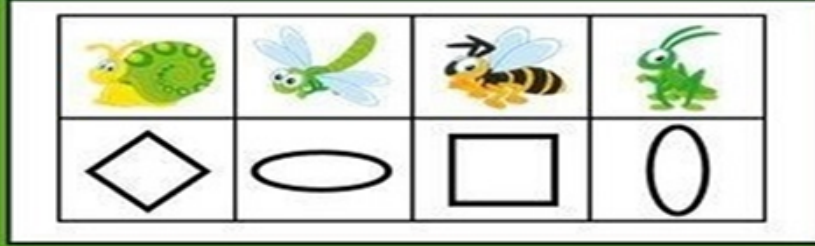
HAYDI DÜŞÜN VE BUL



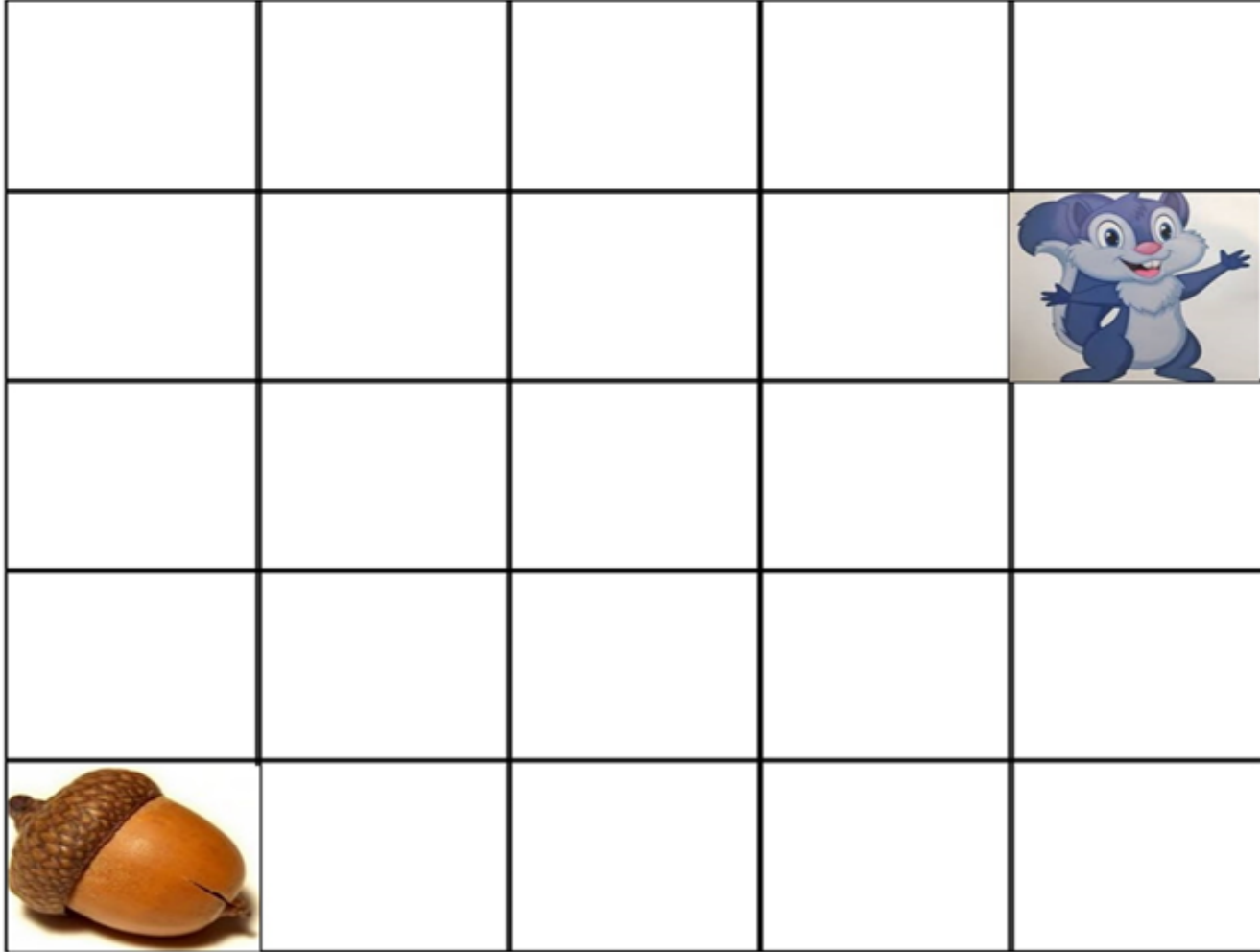
Çocuklara ev ödevi olarak kodlama ve algoritma çalışması verilir.

Evde aileleri ile birlikte çevre düzenlemesi ve akıl oyunları konusunda araştırma yapmaları yönünde yönlendirmeler yapılır.

**Resim ve eşleştirilmiş şekillere dikkat ediniz.
Alt bölümde bulunan kutucuklara örneklerdeki
gösterilen uygun şekilleri kodlayarak çiziniz.**



Sincapı doğru sıralama ile meşe palamuduna ulaştıralım.



- 1) ↓ ↓ ↓ ← ← ←
- 2) → → ↓ → ↓ ←
- 3) → ↓ ↓ ↓ → →

Keşfetme

Ertesi gün öğrenciler bahçeye çıkartılır; çevrelerinde gördükleri güzel ve rahatsız edici durumları söyleme konusunda yönlendirmeler yapılır. Çocuklara "Doğamı İnceliyorum" konulu çalışma kağıdı verilir.

Bahçede gördüklerini işaretlemeleri istenir. Konuyla ilgili hazırbulunuşluk düzeyleri ortaya çıkarılmaya çalışılır.



NELEK GÖRDÜM NELEK ?

☐		☐		☐	
	YAPRAK		KARINCA		OTLAR
☐		☐		☐	
	KUŞ		ODUN		UĞUR BÖCEĞİ
☐		☐		☐	
	MANTAR		ÇAM AĞACI		ÇİÇEK
☐		☐		☐	
	KELEBEK		ÖRÜMCEK		TAŞ
☐		☐		☐	
	KOZALAK		AĞAÇ		ARI

“Çevrenizde neler görüyorsunuz?”, “Sizi rahatsız eden durumlar neler?”, “Çevremizde bizi rahatsız eden durumlar ile ilgili yapabileceğimiz neler var?”, “Çevre düzenlemesi yaparken ortam nasıl kullanışlı hale getirilebilir?”. "Sınıfta uygulamaktan hoşlandığımız etkinlikleri bahçede de uygulayabilir miyiz?" gibi sorular yöneltilerek öğrencilerin dikkatleri çekilir. Çocuklara resimler gösterilerek çevre düzenlemesi yapılmış bir bahçe ile düzenleme yapılmamış bir bahçenin farkını görmeleri sağlanır.



Açıklama

Çocuklarla bahçeye çıkıldığında daha verimli zaman geçirmek için neler yapılabileceği konuşulur. Sınıfta severek uyguladıkları akıl oyunlarını bahçeye nasıl entegre edilebileceği yönünde sorular sorulur.

Öğrenciler 5 erli gruplara ayrılır. Öğrencilerin gözlemleriyle var olan ve yeni edindikleri bilgiler doğrultusunda çevre düzenlemesi yapılmasının ne gibi avantajlarının olduğunu ve eğlenceli vakit geçirebilme adına çevrenin nasıl kullanılabileceği hakkında fikirlerini ifade etmeleri sağlanır.

Ardından mesleklerin dağılımı yapılır.

Peyzaj Mimarı

İnşaat Mühendisi

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

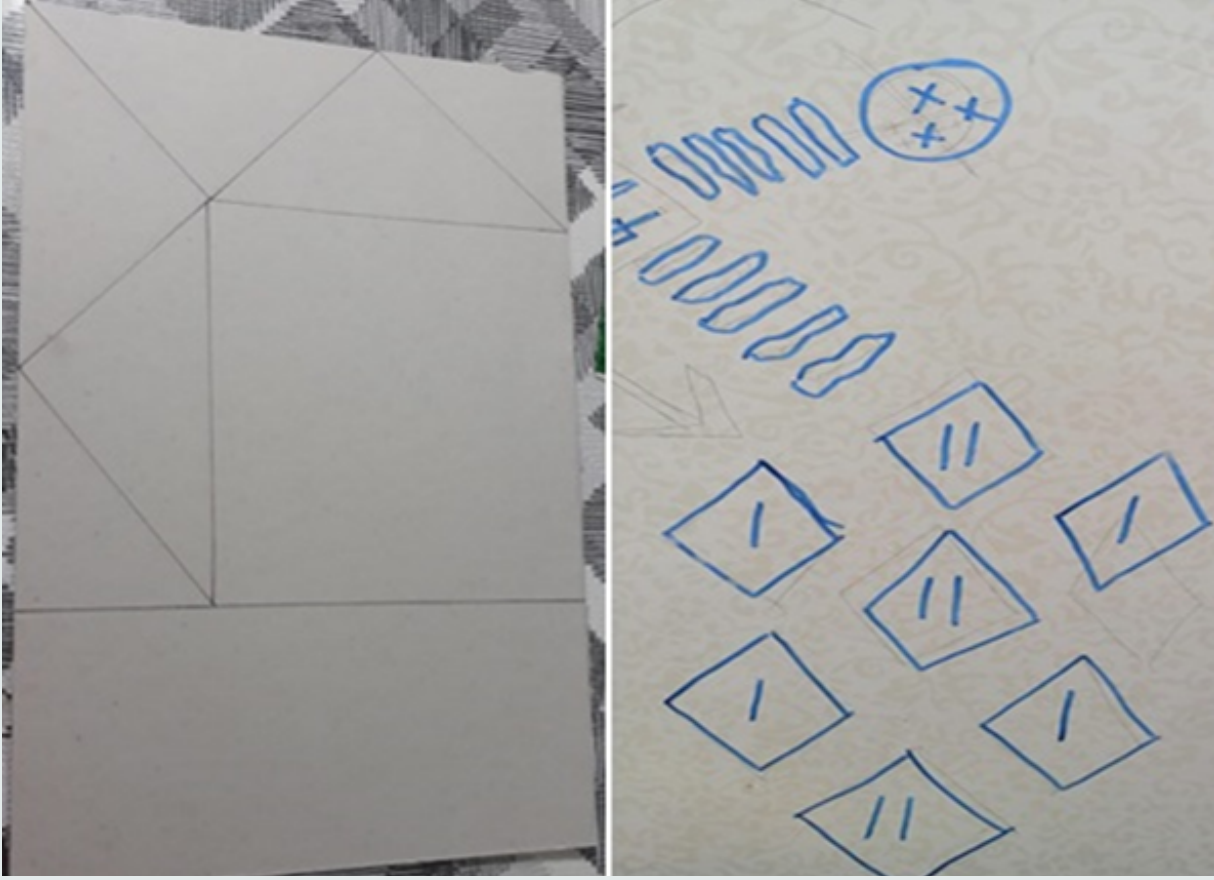
Ziraat Mühendisi

Matematik Mühendisi



Derinleştirme

Malzemeler masalara yerleştirilir. Peyzaj Mimarı, İnşaat Mühendisi, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Ziraat Mühendisi, Matematik Mühendisi meslekleri çocuklara fotoğraflar gösterilerek anlatılır. Çocuklardan hazırlamayı planladıkları akıl oyunlarının tasarımını çizmeleri istenir. Çizimlerin ardından tasarımlar öğretmen desteği ile verilen malzemeler kullanılarak yapılır. Çocukların güvenliğini tehlikeye sokacak durumlarda öğretmen yardımcı olur. Çalışmalar bitince bahçeye çıkılır ve hazırlanan akıl oyunları bahçede düzenlenmesi düşünülen bölümlere yerleştirilir.



Değerlendirme

Tasarımlarını tamamlayan gruplara beşer dakika verilerek sunumlarını yapmaları sağlanır. Şu sorular çerçevesinde bir değerlendirme ölçeği hazırlanır.

- Problemler doğru çözüldü mü?
- Çevre düzenlemenin önemi ile ilgili yeterince bilgi sahibi olundu mu?
- Doğayı korumanın önemi anlaşıldı mı?
- Tasarımlar (Akıl oyunları) özgün mü?
- Akıl oyunları bahçe düzenlemesinde işe yaradı mı?

Video Linkleri

<https://www.youtube.com/watch?v=onXQtHBlxEA&t=10s>

https://www.youtube.com/watch?v=f_PxEUaZHps

Videosu

<https://www.youtube.com/watch?v=mEuINw0ynmw>

<https://www.youtube.com/watch?v=id09rmTvBHs>

https://www.youtube.com/watch?v=BPIMq_pPQT0

Giriş Bölümü Videosu

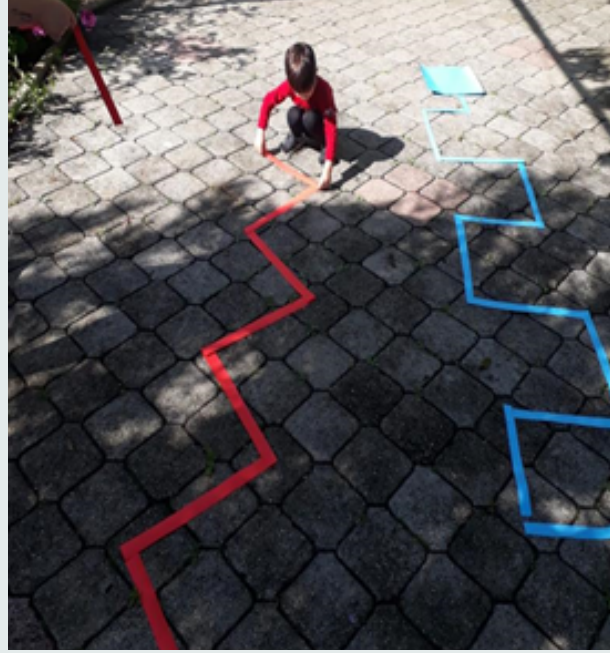
Hazırlık Aşaması

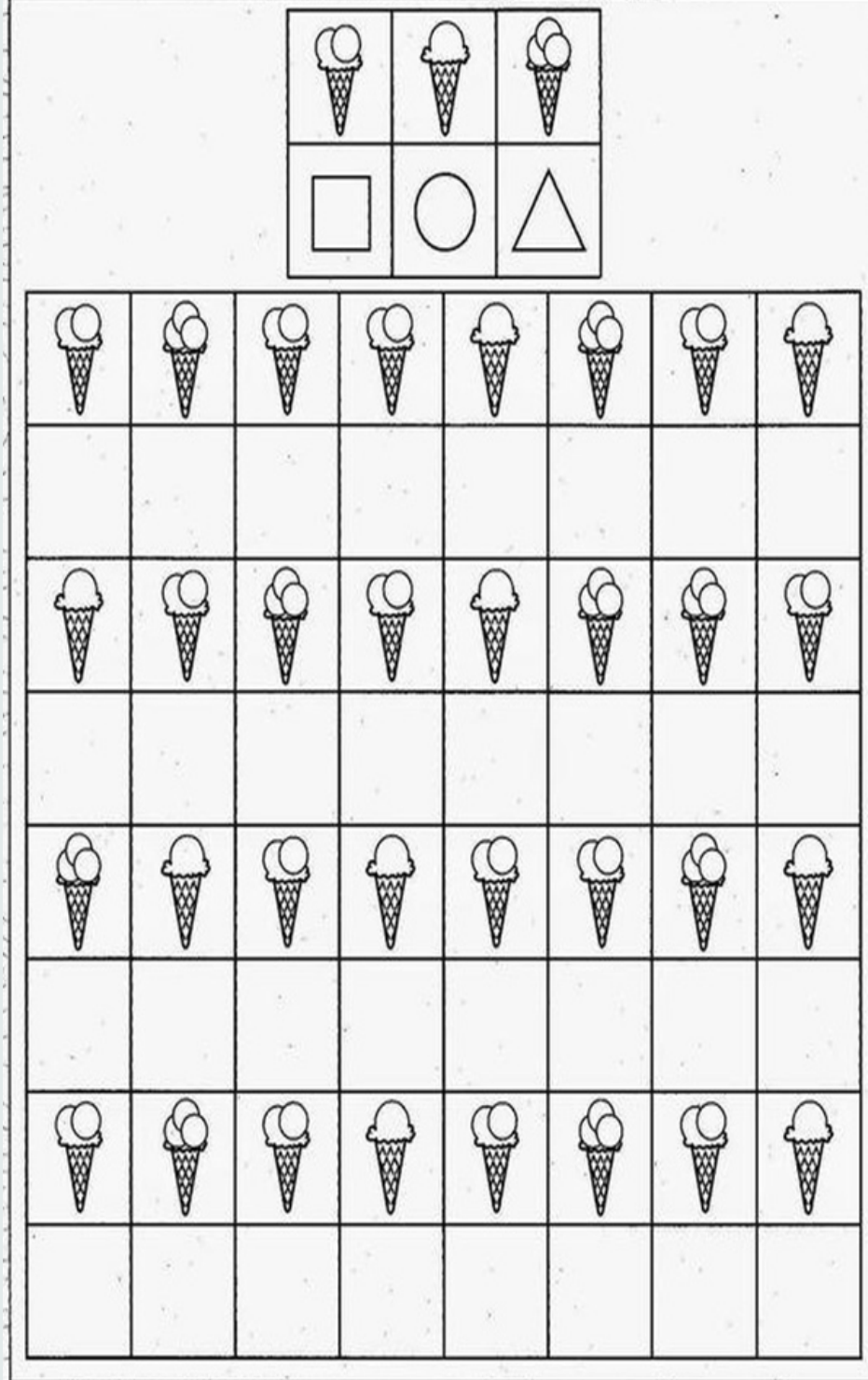
Uygulama Videosu

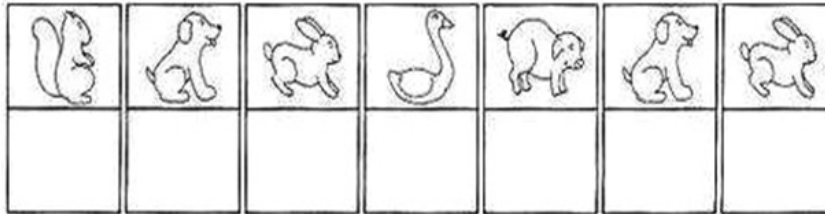
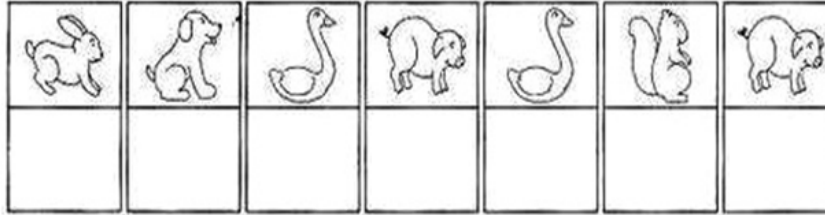
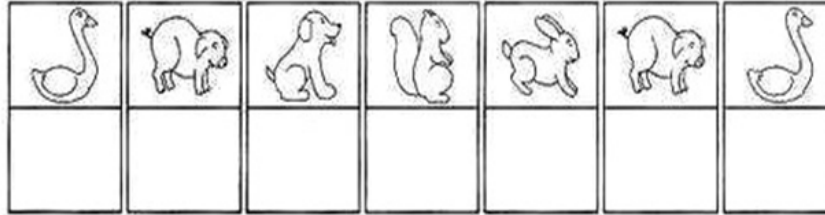
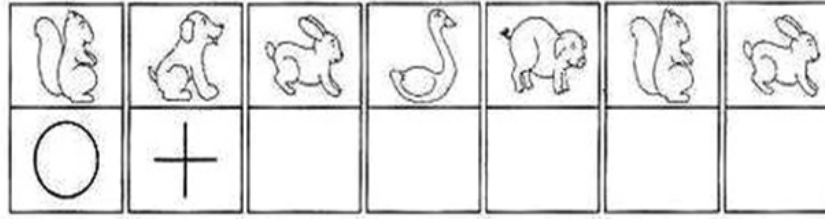
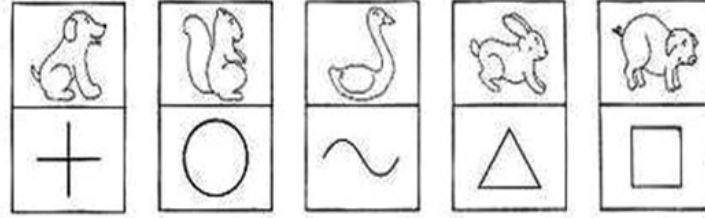
Uygulama Videosu

Uygulama Videosu









ALGORİTMA

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

A4



D3



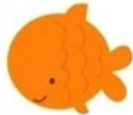
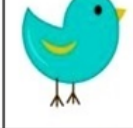
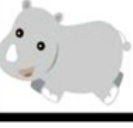
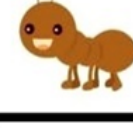
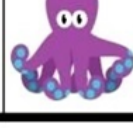
B1



E5



Nesne ve sembolleri inceleyelim.2 no'lu
çalışma sayfasındaki boşlukları uygun kodlar ile dolduralım.

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					

2 No'lu Çalışma Sayfası

	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)

2 No'lu Çalışma Sayfası

	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)
	(..... ;)		(..... ;)



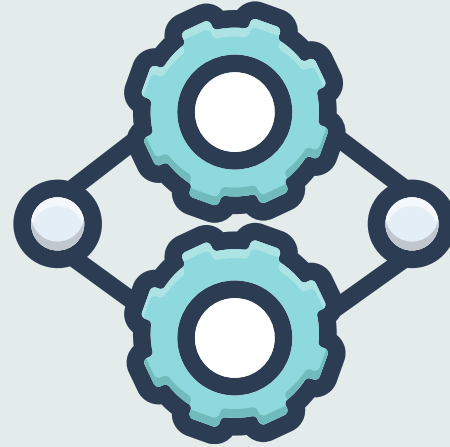
Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

KUVVET

Öğretmenin Adı Soyadı :Katriye KOÇAK
İl-İlçe Adı :Mersin Yenişehir
Okul Adı :Aydınlıkevler İlkokulu
Dersin Adı :Fen ve Doğa Etkinlikleri
Uygulamanın Konusu :Kuvvet
Sınıf Düzeyi :5 Yaş
Uygulamanın Süresi :2 Hafta

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- 1-Eski oyuncak araba altı,
- 2-1lt'lik pet şişe, strafor
- 3-Köpük
- 4-Levha,
- 5-Karton
- 6-Oyuncak İnsan Figürleri,
- 7-Tutkal,
- 8-Silikon, Silikon Tabancası



KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

Kazanım ve göstergeler

Bilişsel Alan

Kazanım 5: Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri:

Nesne/varlığın adını söyler.

Nesne/varlığın rengini söyler.

Nesne/varlığın şeklini söyler.

Nesnenin kullanım amacını söyler

Nesne/varlığın büyüklüğünü söyler.

Nesne/varlığın uzunluğunu söyler.

Nesne/varlığın dokusunu söyler.

Nesne/varlığın kokusunu söyler.

Nesne/varlığın yapıldığı malzemeyi söyler

Kazanım 6: Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.

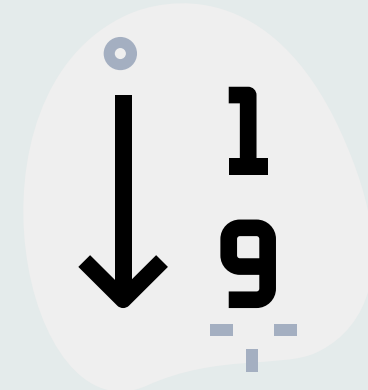
Göstergeleri:

Nesne/varlıkları rengine göre ayırt eder, eşleştirir.

Nesne/varlıkları şekline göre ayırt eder, eşleştirir.

Nesne/varlıkları büyüklüğüne göre ayırt eder, eşleştirir.

Nesne/varlıkları uzunluğuna göre ayırt eder, eşleştirir.



Matematik Dersi Kazanımları

Kazanım 10: Mekânda konumla ilgili yönergeleri uygular.

Göstergeleri:

Nesnenin mekândaki konumunu söyler.

Yönergeye uygun olarak nesneyi doğru yere yerleştirir.

Mekânda konum alır.

Kazanım 15: Parça-bütün ilişkisini kavrar.

Göstergeleri:

Bir bütünün parçalarını söyler.

Bir bütünü parçalara böler.

Bütün ve yarımı gösterir.

Parçaları birleştirerek bütün elde eder.

Teknoloji Dersi Kazanımları

DİL ALANI

Kazanım 7: Dinledikleri/izlediklerinin anlamını kavrar.

Göstergeleri:

Sözel yönergeleri yerine getirir.

Dinledikleri/izlediklerini açıklar.

Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.

Kazanım 8: Dinledikleri/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder.

Göstergeleri:

Dinledikleri/izledikleri ile ilgili sorular sorar.

Dinledikleri/izledikleri ile ilgili sorulara cevap verir.

Dinledikleri/izlediklerini başkalarına anlatır.

Dinledikleri/izlediklerini resim yoluyla sergiler.

Mühendislik Kazanımları

BİLİŞSEL ALAN

Kazanım 17: Neden-sonuç ilişkisi kurar.

Göstergeleri:

Bir olayın olası nedenlerini söyler.

Bir olayın olası sonuçlarını söyler.

Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeleri:

Problemi söyler.

Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Çözüm yollarından birini seçer.

Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.

Seçtiği çözüm yolunu dener.

Çözümüne ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.

Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir

SOSYAL DUYGUSAL ALAN

Kazanım 7: Bir işi ya da görevi başarmak için kendini güdüler.

Göstergeleri:

Yetişkin yönlendirmesi olmadan bir işe başlar.

Başladığı işi zamanında bitirmek için çaba gösterir.

UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

Dünyamızın içinde bulunduğu 21. yüzyıla yön verebilmek için gerekli beceriler, 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılır. Okul öncesi eğitimden başlayarak yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, işbirliği, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanmada uyum, kendini yönetme, sosyal beceriler, üretken olma ve liderlik gibi becerilerin erken yaşta kazandırılması en önemli hedeflerimizdendir. Okul öncesi eğitimde bu bağlamda hedeflenen becerilerin kazandırılmasında fen ve doğa etkinlik çalışmalarının büyük rolü vardır. Fen ve doğa çalışmaları fen etkinlikleri, teknoloji kullanımı, matematik, mühendislik becerilerini kapsar. Çocuklara kuvvet kavramını tanıtabilmek ve anlatabilmek için 1 haftalık etkinlik düzenlenir. İlk aşama olarak çocuklar çember tekniği kullanılarak oturtulur ve hikaye ile giriş yapılır. Okul öncesi öğrencisi Ali sınıftan çıktığında koridorda öğretmenin sık sık uyarmasına rağmen koşmaya başlar. Ali bu sırada koridorda ayakta duran arkadaşı Çınar'ı fark etmeyip Çınar'a hızlıca çarpar. Çarpışma sonrası Ali ve Çınar yere düştüler. Olayı gören arkadaşları Zeynep; öğretmenim, Ali Çınar'a araba gibi çarptı diyerek olayı anlatır. Öğretmen Ali ve Çınar'a baktığında her ikisinin de başlarının şiştiğini görür ve başlarına buz koyar. Çocuklar sınıfa geldiğinde çocuklara;

-Ali neden arkadaşına çarptı?

-Çınar Ali çarptıktan sonra neden yere yuvarlandı?

-Çınar ve Ali kaza sonrası neden her ikisi de zarar gördü?

sorularını sorarak konuya giriş yapar.

Öğrencilere (<https://www.youtube.com/watch?v=S6MYE78EYn0> adresinden (Kuvvet Nedir? Kuvvet Çeşitleri Nelerdir?) animasyon filmleri izletilir.

Animasyon izlendikten sonra çocukların elleriyle duvara vurmaları istenir. Daha sonra çocuklarla kuvvet kavramını daha iyi anlayabilmek için bahçeye çıkılır ve iki öğrenci arka arkaya geçer, arkadaki öğrenci öndeki çocuğa kuvvet uygulayarak iter. Yine önce iki öğrenci bankı itmeye çalışır. Daha sonra onlara üç öğrenci daha katılarak bankı kuvvet uygulayarak iterler. Yine salıncakta sallanan çocuk öne doğru kuvvet uygulayarak kendini hızlandırır.

-Arkadaşın seni arkadan kuvvet uygulayarak ittiğinde ne hissettin?

-Bahçedeki bankı iki öğrenci mi kuvvet uygulayarak daha kolay itebildi, yoksa beş öğrenci mi kuvvet uygulayarak daha kolay itebildi?

-Salıncakta sallanırken öne doğru hareket edip kuvvet uyguladığında salıncak hızlandı mı? soruları kullanılarak soru cevap yöntemiyle öğrencilerle beyin fırtınası yapılır. Kuvvet olgusunu daha iyi anlayabilmek ve kavrayabilmek için çocuklarla beraber model araba yapılacağı çocuklara söylenir. Sınıftaki çocuklar 5'er kişilik gruplar halinde ayrılır. Grup dağılımları yapılırken öğrencilerin kişisel özellikleri dikkate alınıp gruplar homojen gruplar olacak şekilde düzenlenir.

Keşfetme

AİLE KATILIMI

Uygulanacak STEM projesi ile ilgili ailelere bilgi verilir, öğrencilere evde yapacakları araştırmalarda ailelerden rehberlik yapmaları istenir. Öğrenciler projenin konusu ile ilgili internet üzerinden araştırma yapar. Günlük yaşamda gözlemlediğimiz olaylar incelenerek cisimlere etki eden kuvvetler konusunda öğrencilerden araştırma yapmaları ve bu kuvvetler konusunda fikir jimnastiği yapmaları istenir. Sınıf ortamında araştırma sonuçları ve fikirler konusunda sohbet edilir. Öğrencilere, Kuvvet nedir ?

Kuvvet çeşitleri nelerdir?

Kuvvetin cisimler üzerinde etkileri nelerdir?

gibi sorular sorulur. Öğrencilerin internet üzerinden yaptığı araştırmalarda bulduğu görsel dokümanlar (fotoğraf, video,sunum) ışığında öğrencilerin yukarıdaki soruları yanıtlamaları istenir. Yanıtlar üzerinde tartışılarak öğrencilerin zihinlerine doğru bilginin yerleşmesi sağlanır.

<https://www.youtube.com/watch?v=CsfkaD0Gycg&t=69s>

<https://www.youtube.com/watch?v=S6MYE78EYn0>

https://www.youtube.com/watch?v=JDAL_guwkc

Kuvvet olgusu ile ilgili temel bilgiler fotoğraf ve videolardan da yararlanılarak öğrenciler ile irdelenir.

Açıklama

• Bu STEM etkinliğinde öğrenciler kuvvetin ne olduğunu, çeşitlerini kuvvetin cisimler üzerinde etkilerinin neler olduğunu keşfetmişlerdir. Kuvvet konusunda, öğrenciler ile keşfetme aşamasında edinilen bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

• Hareket eden bir cismi durduran, duran bir cismi hareket ettiren, cisimlerin şekil, yön ve doğrultularını değiştiren etkiye kuvvet denir.

•Kuvvet;

• Bir cismi hareket ettirebilir.

• Bir cismi durdurabilir.

• Hareket halindeki cismin yönünü değiştirebilir.

• Cismin şeklini değiştirebilir.

• Cisimlerin boyutlarını değiştirebilir.

Çalışma ile ilgili eylemler aşağıda sıralanmıştır;

-Öğrenciler araba prototipini eğik düzlem düzeneği üzerinden serbestçe bırakır.

-Serbest bırakılan araba prototipi eğik düzlemde kayarak duvara veya serbest bir cisme çarpar ve durur.

Proje konusu ile ilgili farkındalığı pekiştirmek ve yapılacak deneyin amacını öğrencilere kavratmak amacıyla, öğrencilere aşağıdaki sorular sorulur, yanıtları beraberce irdelenir.

Hikâye oyun vb. etkinliklerde sorulabilecek olası sorular	Yaş düzeyine uygun beklenen olası cevaplar
Sizce kuvvet nedir?	Bir eşyayı hareket ettiren
Kuvvet etkisini nasıl bir oyuncakla ölçebiliriz? Hangi oyuncakla ve neler kullanarak ölçebiliriz?	Arabayı bir duvara hızlı bir şekilde çarpmasını planlayabiliriz.
Yaptığımız bu model hangi amaca hizmet edecek?	Daha sağlam arabamız olacak ve çarpmalarda arabamız zarar görmeyecek.

Derinleştirme

Öğrencilere ilk olarak, yukarıda sıralanmış soruları tekrar sorarak proje konusu olan kuvvetin ne olduğunun anlaşılabilmesi için üretecekleri modelin nasıl olması gerektiği konusunda bilgiler tekrar verilir.

- 1.Öğrenciler 5'er kişilik gruplara ayrılır.
- 1.Öğrencilere çalışma kâğıdı verilir. Her öğrenci üretilen model için kendi tasarımını kâğıda çizer.
- 2.Öğrenciler tarafından çizilen tasarımlar öğretmen tarafından kontrol edilir. Eksik veya yanlış kısımlar varsa beraberce düzeltilir.
- 3.Her gruba yetecek kadar atık materyaller masalara yerleştirilir. Öğrencilere kesme, yapıştırma gibi zorlandıkları işlemlerde yardım edileceği söylenir.
- 4.Modelinin hazır olduğunu düşünen her bir grup sunumunu yapar.

MODELİN ÜRETİLMESİ

- 1.Evde bulunan eski plastik oyuncak arabanın tekerlekli alt kısmı ebeveynlerden yardım alınarak sökülür.
- 2.Bir litrelik pet şişenin üst kısmı oval olarak maket bıçağı yardımıyla kesilir.
- 3.Kesilerek üstü açılan pet şişe tekerlekli platforma tutkal ile yapıştırılır.
- 4.Strafor köpük levhalar kesilip yapıştırılarak minyatür araba koltukları elde edilir.
- 5.Üretilen koltuklar üstü açılan pet şişe içine yapıştırılarak oyuncak araba tamamlanmış olur.
- 6.Atık kolilerden kesilerek bir karton levha yapılır.
- 7.Evde bulunan oyuncak plastik insan figürleri koltukları üzerine yerleştirilir.

Öğrencilere üretilen modelin gerçekçi olup olmadığı sorulur ve tartışılır. Herhangi bir sınırlaması var mı? Gerçek hayatta kullanılabilir mi? Denemeye başlamadan önce değiştirilmesi gereken bir şey var mı? gibi sorular sorulur.

Her öğrenci yaptığı tasarımı çizdikleri tasarımlarla karşılaştırır.

Her öğrenci ürettiği modeli test edip modelinin son hali olduğunu belirttiği zaman sınıftaki arkadaşlarına modelinin sunumunu yapar. Hangi öğrencinin modelinin sorunsuz çalıştığı tespit edilir. Sorunlu çalışan modeller için öğretmen eksik ve kusurların giderilmesinde öğrencilere yardımcı olur.

ETKİNLİK YAPILMASI

- 1.Üretilen kartonun bir kenarı bir desteğe dayanır. Bu şekilde karton eğik bir düzlem haline gelir.
- 2.Üretilen oyuncak araba eğik düzlemin üst tarafından serbest bırakılır. Arabanın aşağıya doğru yol alması gözlemlenir.
- 3.Eğik düzlemden aşağı serbestçe yol alan arabanın yaklaşık 1 metre ötedeki duvara çarpması gözlemlenir.
- 4.Arabanın içindeki minyatür insan figürlerinin araba duvara çarptığı andaki davranışları gözlemlenir.
- 5.Yukarıdaki eylemler tekrarlanır ancak bu aşamada arabanın duvara değil serbest bir cisme çarpması sağlanır.
- 6.Araba serbest cisme çarptıktan sonra serbest cismin davranışı gözlemlenir.
- 7.Öğrencilerden arabayı değişik yön ve doğrultuda itmeleri istenir. İtilen arabanın davranışı gözlemlenir.

ETKİNLİK SONUÇLARI

- 1.Birinci etkinlikte eğik düzlem üzerinden serbest bırakılan araba eğik düzlemden hızlanarak inmiş, düzlem zeminde ilerleyerek karşıdaki duvara çarpmıştır. Duvara çarpan araba durmuştur. Duran arabadaki minyatür insan figürünün savrulması arabadan düştüğü gözlemlenmiştir. Buna göre öğrencilere aşağıdaki sorular sorulmuştur. Yanıtları öğrencilere anlatılarak irdelenmiştir.



Hikâye oyun vb. etkinliklerde sorulabilecek olası sorular

Eğik düzlemde arabanın hızlanması sağlayan etki ne olabilir?

Hızlanarak kapıya çarpan arabayı durduran etki ne olabilir?

Araba içindeki minyatür insan figürlerini arabadan düşüren etki ne olabilir?

Hikâye oyun vb. etkinliklerde sorulabilecek olası sorular

Eğik düzlemin eğimi arabayı aşağı doğru iten bir kuvvet oluşturmuştur.

Araba kapıya çarparak bir kuvvet uygular, aynı zamanda sabit duran kapı da arabaya bir kuvvet uygular. Bu kuvvet arabanın kapıya çarptığı anda durmasına neden olur.

Araba kapıya çarptığında kapı tarafından uygulanan kuvvet nedeniyle araba durur. Bu durma anında kapı tarafından arabaya uygulanan kuvvet bir miktar arabayı geri iter. Araç içindeki minyatür insan figürü de bu itme kuvvetine maruz kalır. Bu kuvvet insan figürünü savurarak arabadan düşürür.

2. İkinci etkinlikte eğik düzlem üzerinden serbest bırakılan araba eğik düzlemde hızlanarak inmiş, düzlem zeminde ilerleyerek karşıda duran serbest cisme çarpmıştır. Arabanın serbest cisme çarptıktan sonra ilerleyiş yönünün değiştiği, cismin de devrilerek yıkıldığı gözlenmiştir. Buna göre öğrencilere aşağıdaki sorular sorulmuştur.

Hikâye oyun vb. etkinliklerde sorulabilecek olası sorular	Hikâye oyun vb. etkinliklerde sorulabilecek olası sorular
Serbest cismi devirerek yıkan etki ne olabilir?	Araba serbest cisme çarparak bir kuvvet uygular. Uygulanan bu kuvvet serbest cismin devrilmesine neden olur.
Hızlanarak serbest cisme çarpan arabanın yönü neden ve nasıl değişmiştir?	Araba serbest cisme çarptığında, serbest cisim de arabaya küçük de olsa bir kuvvet uygular. Bu küçük kuvvet arabanın serbest cisme çarptıktan sonra yön değiştirmesine neden olur.

Değerlendirme

Değerlendirme Çalışmaları

1-Beyin Fırtınası: Öğrencilerin kuvvet olgusunun ne olduğunu düşünmelerini sağlamak için sınıf içinde sohbet yapılmıştır.

Her öğrenciye tasarım oluşturmak için gerekli deneme çalışma sayfası verilmiş, yapılacak modelin nasıl ve ne tür özelliklere sahip olacağı öğrencilere anlatılmıştır. Buna göre tasarımlarını kendilerine dağıtılan sayfalara çizmeleri istenmiştir.

2-Etkinlikler: Öğrencilerle beraber yapıldıktan sonra, yapılan etkinliklerle ilgili aşağıdaki sorular öğrencilere sorulmuştur. Öğrencilerin yanıtları dinlenmiştir.

- Yaptığımız etkinliklerden kuvvet olgusu konusunda neler öğrendik?
- Yaptığımız etkinliklerden yola çıkarak kuvvetin cisimler üzerindeki etkilerini anlayabildik mi?
- Çevremizde gözlemlediğimiz olaylardan yola çıkarak kuvvet olgusunu açıklayabilecek örnekler nelerdir?

Çalışmaya ait videoların linkleri;

<https://youtu.be/UEIJ0CQjK5Y>

<https://youtu.be/IBIP8aF7xHI>

<https://youtu.be/1vf60R2txYE>

<https://youtu.be/DKdzodAqlpA>







Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

KUVVET VE ENERJİ

Öğretmenin Adı Soyadı : Gülsüm ATİLE
İl-İlçe Adı : Antalya Muratpaşa
Okul Adı : Hakkı Tatoğlu İlkokulu
Dersin Adı : Bütünleştirilmiş Fen ve Doğa, Türkçe Dil Etkinliği
Uygulamanın Konusu : Kuvvet ve enerji konusu
Sınıf Düzeyi : Okul öncesi
Uygulamanın Süresi : 25dk x5

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- Karton kutular,
- Dil çubukları,
- Lastik, pipet,
- Silikon,
- Makas
- Keçeli kalem,
- Atık malzemeler,
- Eva,
- Kumaş artıkları,



KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

Bilişsel Gelişim Alanı

Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir.

Göstergeleri:Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar. Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.

Kazanım 5:Nesne ya da varlıkları gözlemler.

Göstergeleri:

Nesne/varlığın adını söyler.

Nesne/varlığın rengini söyler.

Nesne/varlığın büyüklüğünü söyler.

Nesne/varlığın dokusunu söyler.

Kazanım 8: Nesne ya da varlıkların özelliklerini karşılaştırır.

Göstergeleri:

Nesne/varlıkların şeklini, miktarını, rengini, büyüklüğünü, yapıldığı malzemeyi ayırt eder, karşılaştırır.

Sosyal Duygusal Gelişim Alanı

Kazanım 3. Kendini yaratıcı yollarla ifade eder.

Göstergeleri: Duygu, düşünce ve hayallerini özgün yollarla ifade eder.

Nesneleri alışılmışın dışında kullanır.

Özgün özellikler taşıyan ürünler oluşturur.

Dil Gelişim Alanı

Kazanım 7:Dinlediklerini/izlediklerinin anlamını kavrar

Göstergeleri : Sözel yönergeleri yerine getirir.



Matematik Dersi Kazanımları

Bilişsel Gelişim Alanı

Kazanım 2: Nesne/ durum/olayla ilgili tahminde bulunur.

Nesne/ durum/olayla ilgili tahminini söyler.

Kazanım 4. Nesneleri sayar.

Göstergeleri: İleriye/geriye doğru birer birer ritmik sayar. Belirtilen sayı kadar nesneyi gösterir. Saydığı nesnelerin kaç tane olduğunu söyler.

Kazanım 14: Nesnelerle örüntü oluşturur.

Göstergeleri : Modele bakarak nesnelerle örüntü oluşturur.

Kazanım 16:Nesneleri kullanarak basit toplama ve çıkarma işlemlerini yapar. Göstergeleri: Nesne grubuna belirtilen sayı kadar nesne ekler

Teknoloji Dersi Kazanımları

Sosyal ve Duygusal Gelişim Alanı

Kazanım .7: Bir işi veya görevi başarmak için kendini güdüler.

Göstergeleri: Yetişkin yönlendirmesi olmadan bir işe başlar.

Başladığı işi zamanında bitirmek için çaba gösterir.

Kazanım 9: Sorumluluklarını yerine getirir.

Göstergeleri: Üstlendiği sorumluluğu yerine getirir.

Sorumluluklarını yerine getirmediğinde olası sonuçları söyler.

Kazanım 13: Estetik değerleri korur.

Göstergeleri: Çevresinde gördüğü güzel ve rahatsız edici durumları söyler.

Çevresini farklı biçimlerde düzenler.

Motor Gelişim Alanı

Kazanım 1:Yer değiştirme hareketleri yapar.

Kazanım 3:Nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar.

Bireysel ve eşli olarak nesneleri kontrol eder.

Farklı boyut ve ağırlıktaki nesneleri hedefe atar.

Mühendislik Kazanımları

MOTOR GELİŞİM

Kazanım 3: Nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri:

Bireysel ve eşli olarak nesneleri kontrol eder.

Farklı boyut ve ağırlıktaki nesneleri hedefe atar.

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri:

Nesneleri yan yana dizer.

Nesneleri yeni şekiller oluşturacak biçimde bir araya getirir.

Malzemeleri keser.

Malzemeleri yapıştırır.

Değişik malzemeler kullanarak resim yapar.

Sosyal Ve Duygusal Alan

Kazanım 7: Bir işi ya da görevi başarmak için kendini güdüler.

Göstergeleri : Yetişkin yönlendirmesi olmadan bir işe başlar.

Başladığı bir işi zamanında bitirir.

Dil Gelişim Alanı

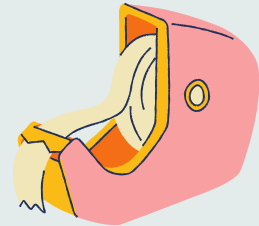
Kazanım 10: Görsel materyalleri okur.

Göstergeleri: Görsel materyalleri inceler.

Görsel materyalleri açıklar.

Görsel materyalleri kullanarak olay,öykü gibi kompozisyonlar oluşturur.

Bir mesleğin özelliklerini öğrenebilir.



UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

Günlük Yaşam Problem durumu:

Öğretmen “Ayda’nın Bebekleri” adlı öyküyü anlatır.

Minik Ayda’nın evde en çok sevdiği şey bebekleri ile oynamakmış. Annesi babası sohbet ederken o da bebekleri ile evcilik oynamayı çok severmiş. Günlerden bir gün Ayda, annesi yemek yaparken; –Anneciğim benim bebeklerim kiminle oynayacak oyun oynamak onların da en doğal hakkı demiş. Çocuklar doğal beslenme yoluyla enerji kazanırlar. Annesi de Ayda’yı bu enerjisini olumlu yönde harcaması için parka götürüyormuş fakat bulundukları şehirde lunapark yokmuş. Sonra Ayda ‘ya –Tamam kızım senin bebeklerin her gün evde durunca artık sıkılmayacaklar demiş.

Ayda ve annesi düşünmüşler; acaba bu eğlenceli fikir ne olabilir diye... Ayda ne yaparsa bebekler ve kendisi eğlenebilir? Çocuklar nereye gitmekten hoşlanır? soruları öğrencilere yöneltilir. Çocukların öyküyü tamamlamaları istenir .

Verilen cevaplarla sınıfa bir eğlence parkı yapılmasını sağlamaya rehberlik eder.

Öğretmen çocuklardan sınıfa parklarla ilgili oyuncak, kitap, resim vb. getirmesini ister. Getirilen tüm materyallerle ilgi köşesi oluşturur. Daha önce lunapark görmeyenleri tespit etmek için lunapark ve parkın ne olduğu, buralara gidip gitmedikleri sorulur. Daha sonra çocukların merak duygularının ve hayal dünyalarının gelişmesi için oyun oynamaya ihtiyaçları olduğu belirtilir. Daha sonra şu açıklama yapılır:

Lunapark, pek çok elektrikli oyuncak ve makinanın bir araya gelmesiyle oluşan eğlence merkezidir. Eski zamanlardan bu yana insanların eğlence anlayışı içinde yer alan lunaparklar, insan hayatının değişmesine paralel olarak evrim geçirmektedir. Sanayileşmenin olmadığı tarihlerde el ve bilek gücüyle çalışan oyuncaklar, elektriğin bulunmasıyla gittikçe modernleşmiştir.

Lunaparklarında bulunan oyuncakların bir bölümü şunlardır: Video izletilir.

<https://www.youtube.com/watch?v=EcL7F0FpNHs>

• Atlıkarınca (Atlıkaraca), • Gondol, • Kamikaze • Korku tüneli • Zincirli Sandalye (Salıncak) • Dönme dolap • Çarpışan araba • Balerin • Ahtapot • Şişme Oyun Parkları • Crazy Dance • Uçan Halı

<https://www.youtube.com/watch?v=C4unRayrFDI>

Ebada ki enerji videosu izlenir :

[https://www.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?](https://www.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=0365dd29bf00699b574232b17f704201&resourceType=1&resourceLocation=2)

[resourceId=0365dd29bf00699b574232b17f704201&resourceType=1&resourceLocation=2](https://www.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=0365dd29bf00699b574232b17f704201&resourceType=1&resourceLocation=2)

Keşfetme

Öğrencilere, Ayda' nın bebekleri için ne yapılırsa mutlu olacağı ve eğleneceği sorularak konuşulur. Çocukların cevaplarına göre bu oyuncaklar ve parktaki araç gereçler nasıl çalışır sohbet edilerek verilen cevaplar doğrultusunda;

-Dönme dolap var mı?

-Tahterevalli ve zıplayan araçlar dışında parklarda başka neler olduğu konuşulur.

-Atlıkarıncanın nasıl döndüğü sorulur?

-Daha önce lunaparka giden olup olmadığı sorulur?

Sınıfta çoğunluğun gitmediği ve gidenlerin çok eğlenceli olduğunu anlatmaları sağlanır. (Proje tabanlı öğrenme yöntemi uygulanır; gerçek yaşam problemlerinin çözüm sürecinde öğrencilerin aktif olarak ve sorumluluk alarak bireysel veya grup olarak çalıştıkları, süreçteki eğitimsel etkinlikleri planladıkları ve ürünü oluşturmaları sağlanır. Merak etme duyguları soru cevap yöntemiyle desteklenir.) Sağlıklı beslenen çocukların enerjilerini harcamaları için parka giderek oyun oynamaları gerektiği belirtilir. Bazen de aileleri ile lunaparklara giderek eğlenceli vakit geçirdikleri söylenir. Çocuklara bu araçların nasıl yapıldığını, nasıl döndüğünü, yer çekimine karşı enerji kaynakları hareketlerini öğrenmek için bu oyuncaklardan birkaç tanesini yapacakları açıklanır.

Hareket enerjisi ve kuvvet enerjisi, dönme dolabın nasıl döndüğü, tahterevallinin nasıl inip kalktığı hakkında sohbet edilerek beyin fırtınası yapmaları sağlanır.

Lunaparkta dönme dolap, tahterevalli, zıplayan top, zıpzıp vb oyun araç gereçleri nasıl icat edilmiş anlatılır.



Açıklama

Öğrencilere fikir geliştirme aşamasında müdahale edilmez, sınırlama getirilmez.

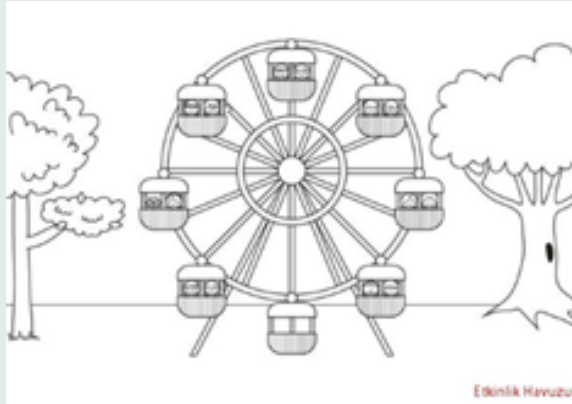
Öğrencilerin evde aileleri ile konuyla ilgili ön bilgi sahibi olarak gelmeleri sağlanır.

Verilen görevler gruplara sorularak sunumları dinlenir.

Tasarımları sorulur, izlenen videolar duraklatılarak cevaplamaları sağlanır.

Web 2 araçları clastools ile grup oluşturup, kodlama çalışmaları yapılır.

Yenilenebilir enerji kaynakları hakkında sohbet edilir, rüzgar ve güneş enerjisi insan kuvveti hakkında bilgi verilir.



Derinleştirme

Problem durumumuz hatırlatılır ve sınıf eğlence parkı oluşturmak için gruplara ayrılır. Tüm gruplar tasarımlarına karar verirler. Aile desteği ile araştırıp çizimlerini yaparlar.

Mühendislik Entegrasyonu :

Öğrenciler fikir geliştirme aşamasında müdahale etmeden sınırlama getirmeden izlediklerini tasarım modeli öğrenme yöntemi kullanılarak Ayda' nın bebekleri ve kendileri için bir lunapark tasarlamışlardır.

1.aşama: İstedikleri oyuncak aracını çizmişlerdir. Verilen dil çubukları, kartonlar, atık kumaşlar, tahta mandallar, pipetler ve mini yoğurt kapları ile tasarımlar öğretmen rehberliğinde gruplarca yapılır .

Zor olan kısımlarda bir veli sınıfta aile katılımına destek olur. Dönme dolap tasarımları için boyamaları yaparak hayalindeki dönme dolabı çizerek boyamışlar ve dil çubukları ile nasıl döndüğünü rüzgar ve ağırlığın etkisini mekanizmasını tartışarak yapmışlardır.

Öğrenciler mühendislik tasarım sürecini kullanarak kinetik-potansiyel enerji dönüşümü içeren araçlarını (atlı karınca, kaydırak, kutudan zıplayan palyaço, trambolin, dönme dolap, balerin, gondol) gruplarıyla beraber hayata geçirmişlerdir. Önce tasarımlarını istedikleri gibi çizmişler, dil çubukları ile denemeler yaparak her aracın özelliğini tespit etmişlerdir. Trambolin ile zıplamanın nasıl olduğunu, yer çekimine karşı nasıl ayakta zıplandığını görmüşlerdir. Trambolin esnek kumaş artığı ve tahta mandala yaparak atık malzemeden yaptığımız penguenimizi zıplatarak deneme yapmışlardır. Gondol kartonlardan yapılarak ayakta durması ve çocuk gondolu olarak yapılmıştır.

2.aşama Test etme aşamasıdır. Sınıfça yapılan lunapark araçları, yapılan mini çocuk resimleri bindirilerek yapılmıştır. Oynarken nasıl hareket ettiğini test etmişler 2 kişi bahçede rüzgar gülü ile test edip sınıfa arkadaşlarına gözlemlerini anlatmışlardır.

3.aşama Tekrar deneme aşamasıdır.Dönme dolap ve kağıttan ayakta duran tahtarevalliği deneme sağlanır. Tüm araçlar sınıfta gözlenmiş çok ilgi çekici olmuştur.

4.aşama Sunum yapılarak herkes arkadaşlarına anlatmıştır sorulara cevaplar vererek sunum yapılması sağlanır.

Matematik Entegrasyonu: Kaç tane lunapark aracı yapılacağı planlanır ve grafik oluşturulur. Çocuk sayısına ve bebeklere yeteceği belirtilir. Sohbet edilerek ritmik sayma yapımları ve toplayıp yazmaları sağlanır.

Bir dönme dolaba kaç bebek biniyor ?

Tahterevalli ağır ve hafif kavramı verilmesi sağlanarak, zıplayan bir palyaço kaç kere zıpladı yazılır. Jeton kutusu mini tasarlanır.

Türkçe Dil Entegrasyonu: Çocuklar tasarımlarını arkadaşlarına sunum yaparak anlatırlar .Sohbet ederek kullanılan malzemeleri nasıl kullandıklarını anlatırlar. Birbirleriyle iletişim kurarak tasarım esnasında lunapark araçlarının özelliklerinin neler olduğunu söylerler. Nasıl çalışır ve daha önce gidip gitmediklerini, deneyimlerini anlatırlar. Tahterevalli, trambolin, dönme dolap, gondol, atlı karınca yapılan araçların ayakta durması ve isimleri öğrenilir.

Videonuza ait link ekleyiniz.

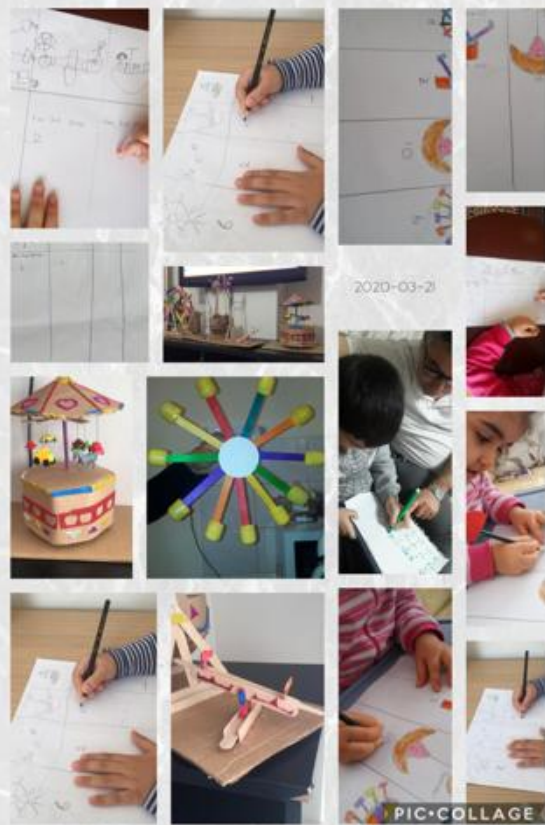
<https://youtu.be/TrJNoWNdGWc>

Değerlendirme

DEĞERLENDİRME FORMU

		Geliştirmeli	İyi	Çok İyi
Sorunu Tanımlama ve Analiz Etme	Lunapark nasıl yapılır? Dönme dolap minyatür nasıl yapılır?			
Olası Çözümleri Bulma ve En İyisini Seçme	Yaratıcılığını kullanarak yeni ürünler çizebilir.			
Bir Örnek Yapma ve Bunu Test Etme	Sözcük dağarcığını geliştirir ve yeni ürünü yapar ve bunu çalıştırır, oynar.			
Ürününü Paylaşma	Yaptığı ürünü arkadaşlarıyla paylaşır.			
Ürününü Değerlendirme ve Daha İyisini Düşünme	Yapılan ürünleri sınıfla grupça ve bireysel değerlendirir.			
21.yüzyıl becerileri	Yaratıcılık, problem çözme, kritik düşünme becerileri geliştirilmesi sağlandı.			

Nitelikler	 Evet	 Hayır	 Kararsızım
Lunapark ne işe yarar öğrendin mi? İlgi çekici geldi mi?			
Dönme dolap yaparken problemlere çözüm buldun mu?			
Tasarımını çizerken hayal edip tasarlanan mı?			
Sınıf eğlence parkı kurulmasını sağladı mı?			
Hareket enerjisi kullanmayı öğrendin mi?			





Ulusal STEM Temelli Etkinlik Yarışması Okul Öncesi Kategorisi İyi Örnek Planı

YER ÇEKİMİ-KUVVET-HAREKET

Öğretmenin Adı Soyadı : Vildan ŞİMŞEK
İl-İlçe Adı : Antalya-Alanya
Okul Adı : Şehit Cennet Yiğit Anaokulu
Dersin Adı : Fen– Matematik Etkinlikleri
Uygulamanın Konusu : Yer Çekimi-Kuvvet-Hareket
Sınıf Düzeyi : 60-72 AY
Uygulamanın Süresi : 5 Gün

KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

- İp
- Bant
- Galoş
- Poşet
- Pon pon

KAZANIMLAR

Fen Bilgisi Dersi Kazanımları

Kazanım 19 Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeler: Problemi söyler.

Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.

Çözüm yollarından birini seçer.

Seçtiği çözüm yolunu dener.

Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.

Matematik Dersi Kazanımları

Kazanımlar 11 Nesneleri ölçer.

Göstergeler: Ölçme sonucunu tahmin eder.

Standart olmayan birimlerle ölçer.

Ölçme sonucunu söyler.

Ölçme sonuçlarını tahmin ettiği sonuçlarla karşılaştırır.

Teknoloji Dersi Kazanımları

Özgün özellikler taşıyan ürünler oluşturur

Günlük hayattan malzemeler kullanarak paraşüt tasarlar.

Mühendislik Kazanımları

Problem çözme becerisi

Yaratıcılık

İletişim kurma ve işbirliği

UYGULAMA SÜRECİ

Giriş

1. gün; Türkçe Dil Etkinliği

-Nancy E. SHAW tarafından yazılan Cipteki koyunlar (sheep in a jeep) hikayesi slayttan çocuklara okunarak problem durumları soru cevapla tartışılır. Öğretmen problem durumunu çözmeye yönelik sorular yöneltir.

-Koyunlar neden cipten sıçradı?

-Cip saplandığı çamurdan nasıl çıkarılabilir, siz olsanız ne yapardınız?

-Cipten sıçrayan koyunları nasıl kurtarabiliriz?

Hikayenin canlandırması da yapılarak kuvvet ve hareket uygulanan bölümler keşfedilir. Günlük hayatta emniyet kemerinin önemi ile ilişkilendirilir.

-Çocuklardan gelen cevaplar doğrultusunda cipteki koyunları kurtarmak için paraşüt yapma fikri öne sürülür.

Keşfetme

2. gün; Fen Doğa Etkinlikleri

Bu aşamada çocukların yerçekimi, kuvvet, hareket, sürtünme kavramlarına yönelik bilgileri keşfetmesine fırsat verilir. (Not; Okul öncesi dönem çocukları kitap ve internet araştırmaları yapmakta zorlanacağı için bu kavramları günlük eğitim akışı içerisinde oyunlarla keşfedilmesi sağlanacaktır.)

Bahçe saatinde;

-Bahçede yüksekte bırakılan cisimlerin (oyuncak, taş,yaprak v b) düşmesi gözlemlenir. (yerçekimi)

-Sınıf iki gruba ayrılarak uzun bir iple halat çekme yarışı yapılır. (kuvvet, hareket) Sınıfa geçilir;

-Farklı ağırlıktaki nesneleri (masa, sandalye gibi) itme, çekme, taşıma oyunları oynanır.

Kuvvet, hareket, sürtünme kuvveti kavramlarının günlük eğitim akışı sürecinde farklı oyun etkinliklerle keşfedilmesine imkan sağlanır.

*Sürtünme kuvvetini keşfetmek için gerekli ortam ve materyalleri kullanmaları sağlanır.

*Doku-duyu çalışmaları yapılır. Sınıftan bulunan malzemelerle düz mü pütürlü mü oyunu oynanır.

Oluşturulan düzenek ile oyuncak arabaları düz zeminde ve farklı dokulardaki zeminlerde sürme denemeleri yapılır. Öğretmen burada ;

-Araba hangi zeminde daha hızlı gidiyor?

-Araba hangi zeminde daha uzun sürede gidiyor?

-Arabanın yavaş gitmesine ne sebep oluyor?

Sorularıyla sürtünme kuvvetinin etkisini keşfetmelerine fırsat verilir.

Açıklama

3. gün;

Oyunlar sırasında keşfedilen kuvvet, hareket, yerçekimi ve sürtünme kuvveti kavramlarının öğretimi etkinliklerle gerçekleştirilir.

Yerçekimi, kuvvet, hareket, sürtünme kuvveti kavramları çeşitli etkinliklerle öğretilir. Düz pütürlü kavramları etkinliklerle desteklenir. Denemeler yapılır. Kuvvet- hareket Çalışma kağıdı yapılır. Böylece öğrenme üç aşamalı sağlanmış olur.

*Koyunların da cipi iterek hareket etmeye çalışması hatırlatılır.

-Tahta bloklarla domino oynanır. Kuvvet uygulanan cisimlerin hareket ettiği gözlemlenir.

-Yerçekimi kavramını keşfetmeleri için Isaac Newton videosu izletilir. Draması yapılarak Newton'ı tanımaları sağlanır. https://www.youtube.com/watch?v=qPD38p25_Rc

*Cipteki koyunlar hikayesinde de cipin tepeden aşağı düşmesinin yerçekimi kuvvetiyle olduğu açıklaması yapılır.

Derinleştirme

4.gün;

Matematik entegrasyonu; sayma çalışmaları yapılır. Teknoloji entegrasyonu; Akıllı telefonda kronometrenin ne olduğu nasıl çalıştığı gösterilir. Düz ve pütürlü zeminde oyuncak arabayı bırakarak ne kadar sürede gittiği kronometre kullanarak ölçülür. Sonuçlar sayarak karşılaştırılır. Mühendislik entegrasyonu; hikaye tekrar hatırlatılır. Hikayeye yönelik sorularla tartışılır.

-Koyunlar Sıçradıklarında neden yere düşerler? Hangi kuvvet çeker? (Yerçekimi)

-Cipteki Koyun etkinliğindeki koyunları düşerken ne yavaşlattı? (sürtünme, hayvanlar düşerken havaya sürtünüyor.)

-Havadaki sürtünme yere düşen bir nesneyi yavaşlatır mı ? (Evet)

Bunu test etmek için kendi koyununun yere daha yavaş düşmesini sağlayacak paraşüt tasarımları istenir. Paraşütün neyden ve nasıl yapılacağı tartışılır. Çocuklar problem durumuna yönelik en sağlam ve yere daha yavaş inecek olan paraşütü tasarlamak üzere önce bir paraşüt çizimi yaparlar. Çocuklar verilen malzemelerden yaptıkları paraşütleri bahçede banklardan yere bırakarak denerler. Tasarımını Geliştirmek isteyenlere fırsat verilir. Malzeme talep eden olursa istediği malzeme verilir. Tekrar denemeler yapılır. Yüksekten bırakılan paraşütler yere inene kadar kronometre ile süre hesaplanır.

Değerlendirme

5. gün;

Önceki gün yapılan paraşütler okulun üst penceresinden yetişkin yardımıyla bırakılarak tekrar denenir , aşağıda bekleyen arkadaşı ise öğretmen yardımıyla kronometre ile süre tutar.

Paraşütlerin yapımı sırasında işbirliği yapma, paraşütü tamamlama ve paraşütü sunma kriterlerine göre rubrik hazırlanır. Bir de çocukların kendi yaptığı paraşütün çizimi ve ne kadar sürede yere indiğini yazacakları bir çalışma sayfası hazırlanır.

Ayrıca STEM planı uygulama süreci boyunca öğretmen gözlemleri-soru cevaplarla değerlendirme yapılır.

*Değerlendirme ; öğrencinin kendini değerlendirmesi ve öğretmenin süreci değerlendirmesi ve ürün değerlendirme şeklinde çok yönlü yapılabilir.

*** Kavram ve kazanımlara yönelik etkinlikleri her öğretmen kendi farklı etkinliklerle zenginleştirebilir.

*** kullanılan malzemeler kolay ulaşılabilir olduğundan her yerde uygulanabilir. Ayrıca sınıfta bulunan poşet, folyo gibi malzemelerle de denenebilir.

*** Bu etkinlik Alanya ilçesinde uygulandığından çocuklar paraşütü tanıyor. Paraşütü hiç görmemiş çocukların bulunduğu bir bölgede uygulanacaksa öğretmen önce paraşütü tanıtabilir.

Çalışma sayfası;

İSİM	TARİH
BENİM PARAŞÜTÜM...	
	
PARAŞÜTÜMÜ HANGİ MALZEMEDEN YAPTIM? (çizim)	PARAŞÜTÜM KAÇ SANİYEDE YERE İNDİ?



KUVVET - HAREKET



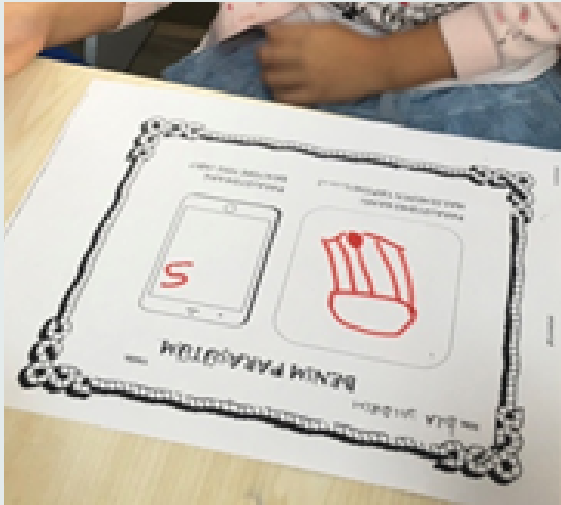
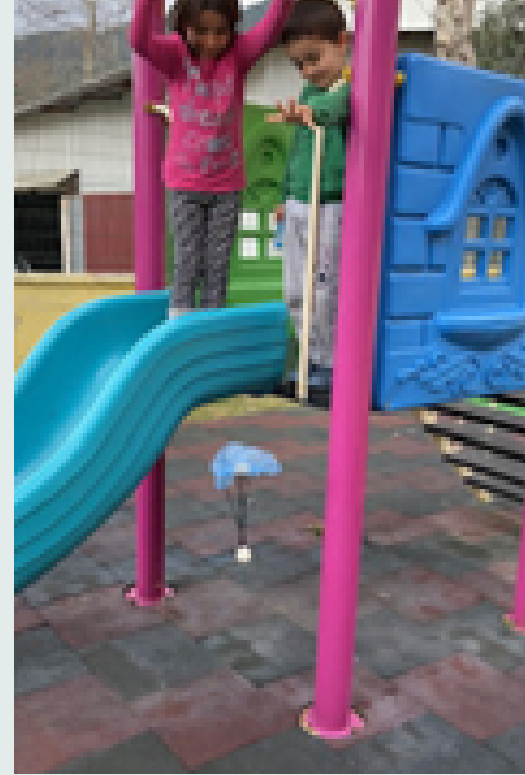
DÜZ VE PÜTÜRLÜ ZEMİNDE ARABANIN
GİDİŞ SÜRESİNİ KRONOMETRE İLE ÖLÇME



YERÇEKİMİ



MALZEMELER VE TASARIM YAPMA SÜRECİ



ARÇELİK'TEN EĞİTİME DESTEK

Geleceğe yön verecek hayal gücü, eğitimle hayat bulur. Türkiye'nin lider markası Arçelik olarak çocuklarımızın eğitimini desteklemekten büyük mutluluk duyuyoruz.

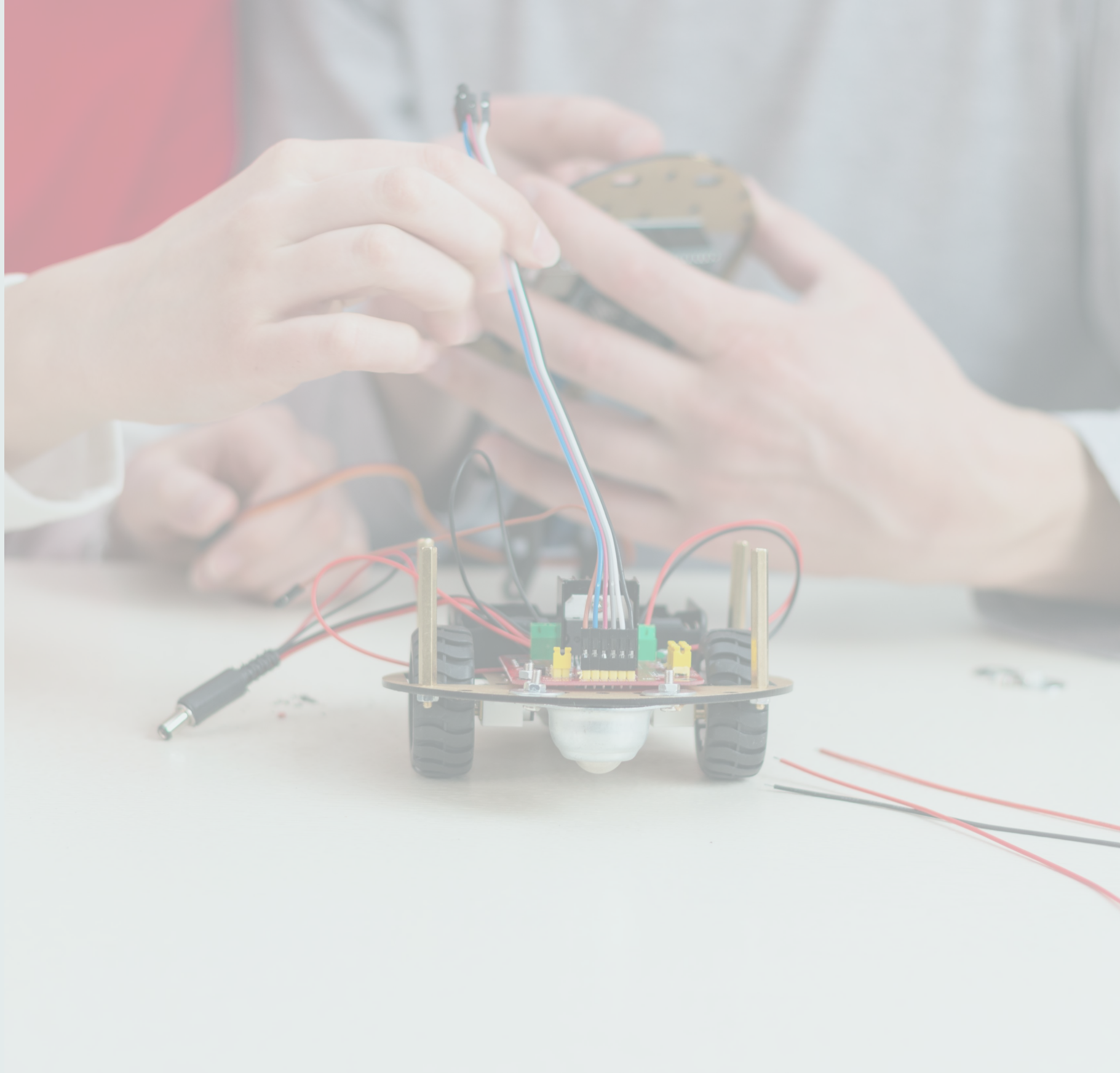




DenizTemiz Derneği/ TURMEPA, denizlerimizin ve kıyılarımızın kirlenmesini önlemek, kirlilikle mücadeleyi özendirmek, geliştirmek, halk katılımını sağlamak ve gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak amacıyla 25 yıldır eğitim faaliyetlerini sürdürüyor. Bugüne kadar 8 milyonu aşkın öğrenciye, 20 bini aşkın eğitmene ve binlerce kurum çalışanına denizlerimizin korunmasına yönelik bilinçlendirme eğitimleri ile “Aldığımız iki nefesten birinin denizlerden geldiğini” anlattık.

Bugün deniz eğitimlerimizi teknolojiyle birleştirerek eğitim içeriklerimizi video filmler aracılığıyla online olarak tüm Türkiye'ye ulaştırıyoruz. Hibe programları ve sponsorluklarla projeler üreten derneğimiz, denize ve su varlıklarımıza kıyısı olan tüm şehirlerde mavinin önemini anlatmaya devam ediyor. Milli Eğitim Bakanlığı ilkelerine uygun olarak uzman akademisyenlerin iş birliğiyle hazırlanan, bilimsel ve güncel içeriklerden oluşan TURMEPA eğitimleri, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarından 14. Madde “Sudaki Yaşam”ı ilke edinerek, denizlerin önemi, kirlilik kaynakları, plastiklerin hayatımızdaki rolü konularında israfın önlenmesi, kaynakların verimli kullanılması, atık miktarının azaltılması ve geri dönüştürülmesini kapsayan Sıfır Atık – Sıfır atık Mavi anlayışı ile hedef kitleye ulaştırılıyor. Hedef kitlesi ilk, orta öğretim ve lise öğrencileri, öğretmenleri, üniversite öğrencileri, kamu-özel sektör çalışanları, eğitmenler ve karar alıcılardan oluşan eğitimlerimiz, Milli Eğitim Bakanlığı ile dernek şubelerimizin bulunduğu Fethiye, Samsun, İzmir ve Antalya’da İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri iş birliğiyle hayata geçiriliyor. Denizlerin korunmasını toplumsal bir davranış biçimine dönüştürme hedefiyle 25 yıldır ‘önce eğitim’ diyen DenizTemiz Derneği/ TURMEPA olarak Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü STEM Yarışması’na katkıda bulunmaktan mutluluk duyuyoruz.





2023 EĞİTİM VİZYONU



Emirbeyazıt Mah. Dr. Baki Ünlü Cad. Blok No: 12 İç Kapı No: 1 Menteşe / MUĞLA



0 (252) 280 48 00



0 (252) 280 48 67



<http://mugla.meb.gov.tr>



muglamem@meb.gov.tr



[/muglailmem](https://www.facebook.com/muglailmem)



[/muglamem](https://twitter.com/muglamem)