

KANIT TEMELLİ STEM+A HİKÂYESLERİMİZ

Editörler

Dr. Adem ÇİLEK
Prog. Gel. Uzm. Seval ORAK
Hüseyin ERTÜRK

"Kodlama" ve "Değer" Destekli



Kanıt Temelli STEM+A Hikâyelerimiz

Editörler : Dr. Adem Çilek, Prog. Gel. Uzm. Seval Orak, Hüseyin Ertürk

Yazarlar : Dr. Adem Çilek, Prog. Gel. Uz. Seval Orak, Hüseyin Ertürk, Dr. Kamuran Özdemir, Dr. Filiz Bezci, Ömercan ŞENTÜRK, Ülkü Kale Karaaslan, Safiye Aygen, İrfan Gümüş, Nermin Karatepe, Halil İbrahim KILIÇ, Halit Kesici, Hülya Eren, Hüseyin Sihat, Abdullah Kamil Satıcı, Ahmet Yalvaç, Halil Polat, Ali Yılmaz Türkyılmaz, Mahmut Arı, Nezaket Aliyeva, Gülsun Yıldız, Melek Göksu, Duygu Akdemir Sihat, Hatice Turan Dalli, Şule Tanta, Gülbahar Dilek Örenlili, Zeynep Erciyas Toz, Elif Güntürk, Medine Ertuğrul, Aynur Özkan, Sema Özen, Saadet Yazıcı Konuk, Cahide Sekin, Gamzegül Engin, Yasemin Süngübaz Tok, Mahin Atakan, Emine Coşkuntürk, Erhan Halhallı, İlayda Er, Mehmet Şerif Ayaz, Emel Çelik Yalçın, Ayşe Ünüvar, Sibel Çeşmeci, Nur Özyeşer Cinel, Ümmiye Dikmen, Kevser Kılıç, Zehra Gül Köycü, Sezin Tiryaki, Özlem Yıldız, Serpil Çevik, Aynur Akhundova, Sevgi Ünek, Nagehan Baykan Afşar, Semra Kahveci, Nurper Göçen, Gönül Ercan, Nejmettin Yıldırım, Hatice Çiftçi, Hasibe Avcı, Nur Durmuş, Mahire Demirsoy, Fevziye Kılıç, Mıhrıcan Özen, Fadime Kanden, Gülsüm Atile, Gönül Koç, Gülay Özkan Gürfidan, Tuba Güler, Esra Türker Kısmet Türkan Kurnaz, Ayşegül Taşkın, Fatma Esra Ataman, Burcu Dikbaş, Aysun Özbahçe Seymen, Hürriyet Değerli Ermiş, Murat Ermiş, Yasemin Atılğan, Şebnem Şen Aksoy, Hayriye Başkan Doğru, Güler Bayramova, Yasemin Yıldırım, Arzu Şahin Balcı, Gülay Bütün, Muhittin Kanmaz, Mehri Erol, Hami Kazancı, Gönül Ercan, Dilara Lale Turanlı, Nilgün AKTAŞ, Buket Gövce, Neslihan Karabulut, Ali Kazak, Zehra Şanlı, Leyla Arattan, Esra Duygu Erkol, Nurcan Büyükbayram, Şule Nursel Duman, Serkan Karakaya, Arife Çat, Zeliha Türkkol, Zehra Mirzeyeva, Sadakat Bayrak, Ahmet Semerci, Handan Dikmen, Züleyha Durak Özen, İlahe Huseynova, Ramazan Arslan, Yasemin Eren, Kübra Fırat, Özen Tarı, Hilal Kuzugüden, İbrahim Arslan, Latif Gürbüzer, Adile Özçelik, Ziya Kart, Zübeyde Kart, Ömer Faruk Kavcı, Ayşe Küçük, Neslihan Ambarcı, Tayfun Altuntaş, Özgül Karcı, Emine Karaçıray

Kapak/Mizanpaj : Seval Orak, Hüseyin Ertürk

ISBN : 978 – 975 – 2490 – 41 – 3

EYUDER Yayınları

A / Menekşe 1 Sokak 10/A 10 Çankaya/ANKARA

T / +90 (530) 730 84 03

www.eyuder.org

© Eğitim Yöneticileri ve Uzmanları Derneği (EYUDER)

Tüm hakları EYUDER'e aittir. Kurumun izni alınmadan kitabın tümünü veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması yapılamaz. Yalnızca kaynak gösterilerek kullanılabilir.



Ekim 2020

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	7
ÖN SÖZ	9
ÖĞRETMENLER İÇİN	10
KANITA DAYALI ÖĞRENMENİN KAVRAMSAL TEMELLERİ	10
FeTeMM ÖĞRETİM YAKLAŞIMI	33

OKUL ÖNCESİ PLANLARI

YAZLIK SİNEMA	47
ANNEANNEMİN EVİNİN YENİ KAPI TOKMAĞI	53
GAZ LAMBASINDAN ELEKTRİĞE	58
ARAŞTIRMAYI SEVEN CEREN	64
ATA İLE EFE EV YAPIYOR	69
BAY PALEONTOLOG İLE AFACANLAR SINIFININ DİNOZOR ŞEHİRİ	73
AYAĞIMA ÇARPAN NEYDİ?	80
TUZ KADAR	85
EGEMEN ÇÖZÜM ARIYOR	91
KARA DUMAN HİKAYESİ	96
ORMANDAN GELEN YANKILAR	101
ALYA İLE ENERJİ TASARRUFU	106
ELEKTRİKTEN ÖNCE	111
DERİN'İN HAYAL GEMİSİ	117
ACABA SENDEN NE YAPABİLİRİM?	123
ANNEANNEMİN TÜKENMEYEN YILDIZLARI	127
AYKA'NIN MAĞARA, KERPEÇ, PİRKET, TUĞLA EVDEN REZİDANS'A GEÇİŞİ	133
ATÖLYEMDEKİ ÇÖMLEĞİN OLUŞUMU	138
YEŞİL BOYASI BİTEN RESSAM POFUDUK	143
YOLUNU KAYBEDEN SU DAMLASI	148
KÖY DÜĞÜNÜNDEKİ ÇALGILAR	154
GÜZEL FATMA	160

İLKOKUL PLANLARI

Birinci Sınıf

EYVAH! VİRÜS VAR	170
MÜZEDEKİ KÜPLER	176

MASALDA NELER VAR?.....	181
BİR UZAY MASALI.....	186
BULUT’UN RÜYASI	191

İkinci Sınıf

CEVİZ AĞACI	197
GERİ DÖNÜŞÜM VE EREN	201
UÇMAK İSTEYEN ÖMER.....	207
YOLLAR YETERİNCE GÜVENLİ Mİ?.....	212
KIRK BEŞ SANİYE	218
KARAMEL VE YAVRULARI	222
FINDIK	231
MUCİT VE OĞLU.....	237

Üçüncü Sınıf

BUZ PERİSİ MASALI	245
BALLI VE VİZ-VİZ.....	250
AY YILDIZLI BİR PİLOT OLMAK.....	255
DERVİŞ VE ÇİÇEK AÇAN KİRAZ AĞACI.....	260
KURALLARA UY UZUN YAŞA	266
HOŞAF	270
DEDEMİN OTOMOBİLİ.....	275
ANNEANNEMİN DİJİTAL ÇEYİZ SANDIĞI	280

Dördüncü Sınıf

MERT AYDINLATMA ARACI TASARLIYOR.....	286
TRAFİK	291
CIRTDAN	296
BENİM DEDEM BİR YAZAR.....	302
AYŞE’NİN MUTLULUĞU	306
İZMİR DEPREMİNDE YAŞADIKLARIM.....	311
BİR FİNCAN KAHVENİN HATIRI	318
RAŞİD’İN DÜNYASI	324
FADİME BACI	329
HAYALİM ENGEL TANIMAZ.....	334
ÇİFTLİKTE TATİL.....	347
BURUŞUK PERDE.....	354

İSRAFI ENGELLEMEK.....	359
İSRAFI ENGELLEMEK.....	360
MİRAY CEREN İLE PUSULADAN ÇARKA	365
YAĞMUR.....	370
BİR BAHAR AKŞAMI GÖKYÜZÜ	374
OKULDA FUTBOL MAÇI	378
SELİN'İN SORUNU	384
HAYAT DERSİ VEREN BARDAK.....	390
EV HEDİYESİ	395
HÜNERLİ DAĞCILAR GÖKDELENLERDE CAM TEMİZLİYOR.....	401
MOTİFLERİN HİKAYESİ.....	407

Altıncı Sınıf

HER ŞEY KARDEŞİM İÇİN.....	412
TRUVA ATI	419

Yedinci Sınıf

ASTRONOT KIYAFETİ TASARLIYORUM.....	427
DAĞ EVİMİN KARŞISINDAKİ AKARSU	432
MİSAFİRLERİMİZ VAR	437
Sekizinci Sınıf	442
GELECEĞİN MÜHENDİSİ	443
MUSTAFA KEMAL'İN KAĞNISI	450
KÜÇÜK FARE İLE BÜYÜK ASLAN	458
Dokuzuncu Sınıf	466
GİZLİ HARİTA.....	467
HAYATIMDAKİ HAREKET.....	478
BAHARIN GELİŞİ İLE GEÇMİŞE AÇILAN PENCERE	483
SEKSEN GÜNDE DEVRİ ALEM	489
Onuncu Sınıf	504
NAZ İLE AYBARS	505
NASREDDİN HODJA STORY	524
NEMRUT'UN ÇEHRESİ NEDEN DEĞİŞTİ?.....	527
On Birinci Sınıf	532
KİTABE-İ SENG-İ MEZAR	533
İZMİR MASKE MÜZESİ YOLCULUĞUM	541

KİM DAHA İYİ GÖRÜYOR?.....	546
ARİSTOTELES ALTIN ORTA	551
BEŞİK TOYU	556
AYŞE’NİN OYUNCAK ATÖLYESİ.....	566

SUNUŞ

Dr. Adem ÇİLEK

EYUDER Genel Başkanı, Çankırı Karateki Üniversitesi Öğretim Üyesi

Kanıt temelli öğrenme; özellikle tarih derslerinde uygulanan yeni yaklaşımlardan biri olarak kabul edilmektedir. Kanıt temelli öğrenme; bulgulardan yola çıkarak öğrenme süreçlerini uygulayıcıların ortaya koyduğu öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Kanıt temelli öğrenme; her ne kadar tarih derslerini merkeze alsada günümüzde sosyal bilgiler derslerinde ve birçok farklı derslerde de kullanılabileceği gözlenmektedir. Bu derslerde geçmiş ve gelecek sentezlenerek günlük problemlere çözüm üretilmektedir. Kanıt Temelli STEM kitabımızda müze eseri, gazete haberi gibi kanıtları tetikleyici sorularla sorguladıktan sonra STEM eğitim yaklaşımıyla bağlam ve pedagojik alt yapı göz önünde bulundurarak hazırlanan planlarla öğrenciler buluş yapmaya yönlendirilmektedir. Öğretmenler derslerinde ek kaynak kitabı olarak kullanabilirken okul öncesi, ilkokul ortaokul ve lise öğrencileri ders etkinlik kitabı olarak kullanıp üst düzey beceri edinebilecek.

STEM; bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik olmak üzere dört disiplini birleştiren bir eğitim yaklaşımıdır.

STEM yaklaşımı 21. yy becerilerini edinmeyi destekler. STEM yaklaşımı; bilimsel düşünme, eleştirel düşünme, günlük hayatın problemlerine yönelik çözüm üretme, takım çalışması, teknolojiyi yararlı kullanabilme, sorgulayabilme yetisini geliştirmeyi amaçlayan bir eğitim yaklaşımıdır.

Çalışmalarımızın, öğrenenlere bu becerilerin elde edilmesini tüm Türkiye’de, uluslararası platformlarda ve değişen dünyaya uyum sağlamalarına katkı sunacağını yürekten inanıyoruz. Kitabımıza meraklı olan her bireyin rahatlıkla ulaşabileceği etkinlikleri kendi okullarında ve ya eğitim yapılabilecek her ortamda uygulayabilecekleri birçok özgün ders planları bulmaları mümkündür. Toplumda her bireyin üst düzey becerileri edinmesi için öncü olmaya yönelik her adım çok değerlidir.

Eğitim Yöneticileri ve Uzmanları Derneğimiz; benim kuruculuğumda 2009 yılında Ankara’da kurulmuş olan, ulusal ve uluslararası eğitim etkinlikleri düzenleyen bir eğitim derneğidir. Bu etkinliklerin temel amacı teorisyenleri ve uygulayıcıları aynı platformda buluşturmaktır. EYUDER; bilgi, bilim ve teknolojiyi milli ve evrensel değerlerle harmanlayan öğretmenlerin rehberliğinde, bilimi rehber edinerek, yenilikçi fikirler üreten, var olanı geliştiren, öğrenmekten ve öğretmekten keyif alan nesillerin yetiştirilmesini desteklemektedir.

Vizyonumuz; ulusal ve uluslararası ‘Eğitim’ etkinlikleri düzenlemek, eğitimcileri nitelikli meslek odası yapılandırmasına kavuşturmak ve saygın bir sivil toplum kuruluşu olmak.

Misyonumuz; teorisyenleri ve uygulayıcıları aynı platformda buluşturarak, bilimsel düşünme ve sorgulama yetilerini kullanan, bilgi, değer ve teknoloji üretebilen nesillerin yetiştirilmesini desteklemektir.

İlkelerimiz; demokratik, bilimsel, milli, manevi ve evrensel değerleriyle çağdaş bir toplumun oluşturulmasını sağlayacak eğitim etkinliklerini desteklemektir. Ülkemizin eğitim sorunlarını dile getirerek, çözümlerin geliştirilmesinde akademisyenler ve uygulayıcılar ile birlikte çalışmalarını sağlayacak etkinlikler düzenlemektir. Eğitimin desteklenmesi için resmi ve özel, ulusal ve uluslararası kuruluşlarla işbirliği yapmaktır.

İlkelerimiz doğrultusunda oluşturduğumuz kanıt temelli STEM kitabımız oğrencileri buluş yapmaya, ÷lkemiz için yeni projeler üretmeye, yerli üretimi önemseyerek teşvik etmeye büyük bir katkı sağlayacaktır. Gelecekte büyüyecek olan oğrencilerimizin ÷lkemizin kalkınmasında önemli üretimler yapacaklarına, hayallerini gerçekleştireceklerine, gurur kaynağımız olacaklarına inanıyoruz.

Bu kitabın oluşturulmasında, ÷lkemizin her köşesinden eğitime gönöl vererek katkı sunan EYUDER ailesinin üyelerine sonsuz teşekkürler.

ÖN SÖZ

Seval ORAK

Eğitimci Yazar, Program Geliştirme Uzmanı

Eğitimciler ve ebeveynlerin ortak amaçlarından birisi; tüm öğrenciler için kaliteli eğitim sağlamaktır. Ebeveynler; öğrencilerin başarılı olmalarını, hedeflere doğru yeterli ilerleme kaydetmelerini ve öğretmenlerinden ve diğer profesyonellerden destek almalarını ister. Günümüzde öğrenme yaklaşımları olarak kanıt temelli öğrenmeyi ve STEM’i derslerine entegre eden okullar üst düzey beceri edinimini sağladığı için kaliteli sayılabilmektedir. Bu kitabın en yenilikçi yönü; evrensel olarak tercih edilen bu iki eğitim yaklaşımının birleştirilmesi ve ülkemizin şartlarına ve ülkemizde uygulanan müfredata inovatif bir yolla uyumlu hale getirilmesidir.

Kanıt temelli öğrenme, öğretmenler tarafından öğrencilerin eleştirel düşünce becerileri edinmelerine, önceki öğrenmeden edindikleri bilgileri düşünmelerine ve işlemelerine yardımcı olmak için kullanılan, kanıtlardan yola çıkarak sorgulama yoluyla devam eden, öğrenme süreçleri içeren eğitim yaklaşımıdır. “Kanıt Temelli STEM” projesini 81 ilimizde ve ilçelerde uygulayan öğretmenler, ders planlarında kanıt temelli öğrenmenin özelliğini dikkate almıştır. En iyi on kanıta dayalı özellik; ders hedeflerinin açık ve net olması, dersin sonunda ne elde edeceklerinin ve görevlerinin başta belirtilmesi, anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol etmek için soru sorma, yeni konuyu grafik şeklinde özetleme, bol uygulama, etkili geribildirim, esneklik, grup çalışması, sadece içerik değil strateji de vermek, metabiliştir.

STEM ise gerçek yaşam problemlerinin çözümünde iki ya da daha fazla disiplin kullanılarak 5E modeli, proje tabanlı öğrenme gibi bir metodoloji yoluyla çözülmesine dayanan eğitim yaklaşımıdır. 5E Modeli; yapılandırmacı öğrenme kuramının öğrenci merkezli modellerinden biridir. Bu eserde müfredata entegre edilen kanıtlardan yola çıkarak oluşturulan hikayelerle öğrenciler maceranın içine girip sonrasında da kanıtlarla ilgili STEM eğitim yaklaşımına uygun bir gerçek yaşam problemini çok disiplinli bir yolla çözecek. Öğretmenler için özgün hikâyelerden oluşan pratik, kazanım odaklı, 21. Yüzyıl becerileri kazandırıcı verimli ve gerekli bir başucu kaynağı niteliğindedir. Ülkemin dört bir yanından ülke eğitimine katkı sağlamak için EYUDER çatısında bir araya gelen öğretmenlerimize teşekkür ediyoruz. 21.yüzyıl birlikte başarmanın yüzyılı diyoruz.

ÖĞRETMENLER İÇİN

KANITA DAYALI ÖĞRENMENİN KAVRAMSAL TEMELLERİ

KANITA DAYALI TARİH ÖĞRETİMİNDE GÖRSEL ÖĞRETİM MATERYALİ OLARAK FOTOĞRAFLARIN KULLANILMASI

Dr. Kamuran Özdemir

Giriş

Tarih, en basit ifadeyle, “geçmişin bilimi” olarak tarif edilir. Tarih öğretiminde üç temel amaç vardır: öğrenciye, geçmiş hakkında bilmesi gereken oranda ve çerçevede, geleneğe dayalı bilgiler vermek; çocuğa ve gence, içinde yaşadığı toplumun “bugün”den ibaret olmadığını, uzun bir geçmişten geldiğini ve devam edeceğini hissettirmek; toplumun erdemlerini, sanat yeteneklerini kavratmak; yeni bilgileri temel bilgilerle buluşturup özümsemesine yardımcı olmaktır (Sakaoğlu, 1998). Tarihi bilginin doğası gereği, bu bilgiye yönelenler, bilginin temel kaynaklarını da kullanmak zorundadırlar. Bu zorunluluk, tarih öğretiminde “Kanıt Dayalı Tarih Öğretimi” adıyla yeni bir yaklaşımın doğmasına yol açmıştır (Palmer ve Batho, 1981’den Aktaran: Safran ve Köksal, 1998). Bu bölümde, kanıt dayalı tarih öğretimi nedir sorusuna cevap aranacaktır. Bununla birlikte eğitimde kanıt olarak kullanılabilecek görsel materyallerin ne olduğu, görsel materyal kullanmanın eğitimsel yararlarının neler olduğu gibi konular ele alınarak, görsel materyaller içinde yer alan fotoğrafların kanıt dayalı öğretimde nasıl kullanıldığı ve öğretimde fotoğraf kullanılmasının yararlarının ne olacağı açıklanmaya çalışılacaktır.

Kanıt Dayalı Tarih Öğretimi

Kanıt dayalı tarih öğretimiyle, bilginin dayandığı temeller gösterilmektedir. Öğretim süreci, kanıt dayalı, sınanmış ve güvenilir bilgi ile gerçekleşmektedir. Bu durum, öğrenciyi güvenilir tarihi bilginin öğrenilmesinde etkin bir konuma yükseltmektedir (Nichol, 1984/1996; Şahin ve Köksal, 2003). Kanıt, öğrenci ile tarihi kanıtın konusu olan kişi, olgu veya olay arasında direkt bir diyalog kurulmaktadır. Kanıt, geçip gitmiş tarihi olayın hikâyesi değil, somut bir tespittir. Bu yönüyle kanıt, tarih öğretiminde bir laboratuvar hizmeti yüklenir. Tarihi gerçekliğin gelip geçici olmayan bir ürününü bugüne ve sınıfa taşıyarak gözlem imkânı sunar (Safran ve Köksal, 1998). Sınıfa taşınacak bir kanıt:

- Tarih öğretiminin amaçlarına uygun olmalıdır.
- Konulara ve ünitelerin amaçlarına göre seçilmelidir.
- İşlenen konu hakkında sorulabilecek sorulara cevap alınabilecek muhtevaya sahip olmalıdır.
- Önceden işlenmiş konu ya da ünitelere atıfta bulunabilecek muhtevaya sahip olmalıdır.
- İçeriği öğrencide heyecan ve merak uyandırabilecek ifade biçimine ve anlama zenginliğine sahip olmalıdır.
- Öğrencilerin yaş ve gelişim özellikleri gözeticilerle seçilmelidir.
- Öğrencilerin bilişsel düzeyleri gözeticilerle seçilmelidir.
- Öğrencilerin dil seviyelerine çevrilebilecek bir üsluba sahip olmalıdır.
- İncelenen konu veya ünitenin birinci derecede önemli kişi veya olaylarıyla ilgili olmalıdır.
- Mümkün olduğu kadar ilk elden kaynaklardan seçilmelidir.

- Kanıtlar yazılı belge, resim, para, eşya vs. türünden çeşitlilik arz edebilir (Safran ve Köksal, 1998).

Kanıtlarla yapılacak bir ders sayesinde, öğrenci tarihi bilgileri sadece duyan, şahit olan değil güvenilir bilgiye ulaşmanın yollarını bilen ve sorgulayan olmaktadır. Tablo 1’de verilen kanıt temaları ve soru örnekleri gibi sınıfa getirilecek kanıtlarla yapılacak etkinliklerle öğrencinin kanıt kullanması ve kanıttaki bilginin doğruluğunu sınaması şeklinde sorgulama yoluyla yapılacak çalışmalarla bu durum pekiştirilebilir. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür.

Tablo 1 Tarih Ünitelerinde Kullanılabilecek Kanıt Temaları ve Soru Örnekleri

Kanıt Temaları	Soru Örnekleri
Bunu nereden biliyoruz?	Osmanlı’nın klasik döneminde insanların neler giyindiğini
Bu kanıt bize neler söylemekte?	hangi kaynaktan bulabilirsiniz?
Kanıtlar güvenilir mi?	Bulduğunuz resimler dönemin giyim tarzı hakkında neler söylüyor?
	Bu kanıta güvenebilir misiniz?
	Neden?

(Aktaran: Hayta ve Karabağ, 2003).

Tarihçiler geçmişle onun kalıntıları yoluyla bağlantı kurarlar. Yazılı bir kalıtın olmadığı tarih öncesi dönemlerden itibaren gelen her yeni kuşak, kaynak gösterecek yazılı kanıtları olmadığı ve bilgi elde edildiği hızla kayb olduğu için esas olarak hep kayalar üzerine oyulmuş, mağara resim ve yazılarından işe başlamışlardır (Tekeli, 1998). Geçmişin yeniden yapılandırılması ve anlamlandırılması için öğretmenlerin ve öğrencilerin görsel kanıtlardan faydalanması gerekmektedir (Aktaran: Safran ve Köksal, 1998). Bundan olayı metinlerin geçmişle ilgili çok değerli ipuçları sunmasına karşın, geçmiş yaşantıları ifade etmekte görsel tasvirler daha önemli bir yer tutmaktadır (Burke, 2001/2003). Görsel tasvirler, yazılı belgelerin sunduğu kanıtları desteklemenin yanı sıra, onları tamamlar, sözcüklere dökülmemiş olan şeylere tanıklık edebilirler (Burke, 2001/2003). Olayların düzenlenişi ve oluşumu hakkında kanıtlar sunarlar. Geçmişin daha canlı bir şekilde “zihinde canlandırılmasını” ve “tarihi hayal gücünün oluşmasını” sağlarlar. Resimler, heykeller, baskılar ve diğer görsel sanat öğeleri gelecek nesillere, geçmiş kültürlerin yazıya dökülmemiş deneyimlerini ya da bilgilerini paylaşma imkânı verirler (Burke, 2001/2003; Kütükoğlu, 1991).

Öğrencinin gözlem gücünü geliştirmek amacıyla, dönemi ya da konuyu daha iyi anlamayı sağlamak için metni desteklemek ve açıklık getirmek üzere görsel sanat öğeleri, yazılı kanıtlarla beraber kullanılmaktadır (Nichol, 1984/1991). Görsel sanat öğelerinin tarih konularının öğretiminde kanıt olarak kullanılmasıyla, öğrencilerin görsel benliğini geliştirir, tarihi olayları hayal etmeleri daha da kolaylaşır ve unutmaları da zorlaşır. Bunlara, sadece bakıp geçmek yeterli değildir. Her bir görsel öğe incelenmeli ve yorumlanmalı, öğrencilerin bu şekilde dikkat ve algıları eğitilmelidir. Görsel sanat öğeleri, tarih öğretmeni tarafından pek kullanılmayan öğretim araçları arasındadır. Ancak, görsel öğeleri “okumayı öğretme”, tarih öğretmenin kazandırması gereken davranışlardan biri olmalıdır. Görsel öğenin seçiminde, müfredata ve konuya uygunluğuna dikkat edilmelidir. Gördüğünü gösteren fotoğraf ile yapayında görüşünü yansıtan yağlı boya tablolar birbirinden ayrı incelenmelidir (Aktaran: Ata, 2002). Amerika’da Ulusal Sosyal Bilgiler Konseyi, yayımladığı standartlar arasında, “Öğrenciler, geçmişi inşa etmede değişik kaynakları (mektuplar, günlükler, haritalar, fotoğraflar gibi) tanıyabilmeli ve kullanılabilmeli” maddesini de ekleyerek konunun önemine vurgu yapmıştır (Aktaran: Ata, 2002). Resimleri, tabloları, grafikleri, haritaları vb. yorumlayabilme zihinsel bir beceri istediği için, böylece

öğrenciler, kişisel değerleriyle ilgili zihni, sosyal ve fiziki becerilerini kullanarak kendi kavram anlayışlarını geliştirebilirler (Nichol, 1984/1991). Tarihi bir eser, resim veya araç gerecin niye, nasıl ve ne zaman yapıldığına ve bunların geçmişte yaşayan insanların hayatlarını ne ölçüde kolaylaştırdığına veya onlar için ne anlam ifade ettiğine dair “sorgulama” yoluyla yapılan bir tarihi araştırmada öğrenciler, tarihin şemsiyesi altında düşünce ufuklarının sınırlarını zorlarlar (Dilek, 2001). Görsel sanat ögesi, görsel materyal başlığı altında inceleneceği için bundan sonraki bölümde görsel sanat ögesi unsurları ele alınarak, görsel materyalin ne olduğuna, görsel materyal kullanmanın eğitimdeki yeri ve önemine değinilecektir.

Görsel Materyaller ve Öğretimde Görsel Materyal Kullanmanın Önemi

Çizgi, şekil, alan, yön, biçim, boyut, doku, ton, leke, mekân, bütünlük, vurgu ya da renk unsurları bir araya gelerek görsel sanatın öğelerini oluştururlar. Bir görsel sanat ögesini oluşturan unsurların bir araya getirilmesine ışık tutan bazı ilkeler vardır. Görsel materyallerin, öğrenciler tarafından algılanabilmeleri için, söz konusu öğelerin görsel tasarım ilkeleri gözetilerek tasarlanmış olmaları gerekir (Köksal, 2001; Yalın, 1999). Özellikle öğretim amaçlı olarak kullanılacak görsel öğelerde göz önüne alınması gereken ilkeler şunlardır (Ceyhan ve Yiğit, 2003):

Zıtlık: Görsel anlamda en önemli belirleyici özellikle zıtlık kavramıyla ifade edilmektedir. Sanat açısından çok iyi çözümlenmiş her yapıtta zıt bir denge vardır.

Egemenlik, Odak Noktası: Bir kompozisyonda kullanılan öğelerden birinin ya da bir grubun diğer öğelere göre ölçü, değer, renk, doku bakımından üstünlük sağlamasıdır. Her türlü egemenlik zıtlıkla sağlanır. Amaç dikkat çekmek ve bakan bireyde haz uyandıran bir düzenleme sağlamaktır. Bu bir kompozisyonda odak noktasının oluşturulmasını sağlamakla gerçekleştirilir.

Denge: Görsel ağırlıkları olan öğelerin eşit dağılımının bir türü olan denge, tasarım ilkelerinden biridir. Resimde dengeyi dikey ve yatay çizgiler kurar. Denge biçim, çizgi, yön, açık - koyu zıtlığı, ölçü, aralık, doku, renk ile sağlanabilir. Denge, simetrik ve asimetrik denge olarak ikiye ayrılır. Simetrik denge, bir eksene göre öğelerin aynı durumda tekrar etmesidir. Asimetrik denge ise, anlatımı oluşturan elemanların renk, biçim, hareket, benzerlik, zıtlık, üslup, uygunluk ilişkileriyle oluşan dengedir.

Görsel Ritim: Ritim, hareket temeline dayanarak oluşur. Işık, gölge, yarı gölge çizgi ve yüzeylerde yapılan yön değişikliği ile görsel öğeler hareket kazanır. Genel olarak yatay ve dik çizgiler durgunluk, eğik ve kavisli çizgiler ise hareket yaratır. Ritim; renk, açık - koyu, öğelerin birbiriyle ilişkileri, dolu - boş kısımlar ve bunların çevre ilişkileri, hakim ve kontrast elemanlar, gölge - yarı gölge - açık durumların insanlar üzerine bıraktığı etkileridir.

Şekil – Zemin Anlatımları: Görsel tasarım öğeleri, görsel ilkeler yardımıyla yüzeysel ya da hacimsel olarak düzenlenerek zemin ya da şekil anlatımları oluştururlar. Genellikle zemin daha basit olur ve şekilden daha geniş bir yer kaplar. Görsel algıda şeklin belirliliğini sağlayan etkiler, şekillerin benzerliği, ölçüsü, yakınlık-uzaklık derecesi, ana formları ve devamlılıktır.

Sadelik: Öğretim amacıyla kullanılan görsel öğeler basit ve sade olmalıdır.

Açıklık: Kullanılacak görsel öğeler anlatmak istediği şeyi (iletiyi) açıkça yansıtmalıdır.

Süreklilik: Göz hareketlerinin, düşüncede bir kesinlik yaratmaksızın devam edebilme özelliğidir.

İçinde bulunulan bilgi çağında, hızlı ve yoğun bilgi işleme sürecinde yer alan “görselleştirme” hem günlük yaşantı için, hem de eğitim yaşantısı için giderek önem kazanmaktadır. Görsellik evrensel bir dil niteliği kazandığı için bu dilin öğrenilmesi gerekmektedir. Televizyon, reklamcılık ve internetin etkisiyle, XXI. yüzyılın birincil okuryazarlığı görsel okuryazarlıktır. Bunun için öğrenciler imgelerle metin arasında, yazınsal ve figüratif sözcükler arasında akıcı bir biçimde yer değişikliği yapabilmelidirler. Görsel okuryazarlık kavramı da bu gerekçeyle ortaya çıkmıştır. Görsel okuryazarlık kısaca; görsel mesajları anlamlandırma ve benzeri biçimde mesaj oluşturma gücü olarak tanımlanmaktadır (Eşgi, 2005; Pingel, 1998).

Öğrenciler bilgisayardaki animasyonlarla ya da çizgi filmlerle okula birçok görsel imgeye maruz kalmış olarak başlarlar (Levstik ve Barton, 1997). Öğrenciler son derece hızlı akan görsel uyarıcılara alıştıkları için derslerde benzer uyarıcılar beklemektedir (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2002). Öğrencide görsel imaj oluşturacak bilgi ve becerilerin daha kolay öğrenilmesini ve öğrenilenlerin kalıcı olmasını sağlayacak çeşitli görsel materyaller vardır. Bunlar genellikle fotoğraf, slâyt, grafik, tablo, şekil ve harita gibi materyaller olup, kavram ve olguların öğretilmesinde, dersin daha ilgi çekici bir hale getirilmesinde önemli rol oynarlar (Fidan ve Erden, 1996). Bazen hem yazı, hem de görsel materyal tek başına yeterli olmamaktadır. Ancak her ikisi birlikte kullanıldığında etkili iletişim gerçekleşebilmektedir. İster tek başına, isterse yazı ile birlikte kullanılsın görsel materyallerin öğrenmeye olan katkısı yadsınamaz bir gerçektir. Dolayısıyla son yıllarda görsel öğe kullanımı da artmıştır (İşler, 2003). Görsel materyaller şu amaçlarla kullanılabilirler (Halis, 2002; Ö. Demirel, 2002; Yalın, 1999):

- Karşılaştırma yapmak,
- Önemli noktaları vurgulamak,
- Kavramları açıklamak,
- İstatistik ve diğer verileri daha anlaşılır kılmak,
- Nesneleri açıkça görebilmek için büyütme ya da küçültme,
- Grubun dikkatini çekmek,
- Sözel mesajları desteklemek, (sözel mesajları tekrarlamak değil)
- Zihinde canlandırması güç şeyleri görselleştirmek (temsil etmek)
- Bir noktayı açıklığa kavuşturmak,
- Bir noktayı vurgulamak,
- Değişiklikten, çeşitlilikten yararlanmak,
- İlişkileri, kural ya da formülleri göstermek,
- Şekiller yoluyla bilginin düzenlenmesini ve alınmasını kolaylaştırmak,
- Bir kavramla ilgili öğeler arasındaki ilişkileri örgüt şemaları ve akış şemaları yoluyla göstermek,
- Kaçırmaları olası bir takım noktaları anlama şansı vermek,
- Sözel olarak anlatılması zor olan bir kavramı ya da rakamsal olarak anlam ifade etmeyen sayıları veya oranları, bir resim ya da bir grafik aracılığıyla anlatmak,
- Resim ve grafiklerin gerçeğe uygunluğu, renkli oluşu ve gerektiğinde yazılı açıklamaları içermesi,
- Öğretmen ve öğrenciler tarafından kolaylıkla üretilebilmesi.

A. Kılıç ve Seven (2007)'e göre, görsel araçların kullanımının amaçlarını şöyle sıralamaktadır:

Bilgi Vermek: Görsel araçlar, konu hakkında istendik bilgiler sunarlar.

Bilgileri Desteklemek: Görsel araçlar, bilgileri aydınlatmak ve genişletmek için kullanılabilirler. Öğrencilerin konuyu tam olarak anlayabilmesine yardımcı olurlar.

İlgi Çekerek Dikkati Yönlendirmek: Konuya veya herhangi bir öğeye ilgi çekilmesini sağlayarak dikkatleri yönlendirirler. Böylece, öğrencilerin istekli olarak konuyu okumaları ve okuduklarından daha fazla verim almaları sağlanabilir. İlgi çekebilecek resim, karikatür vb. araçlar öğrenci ve kitap arasında olumlu bir iletişim ortamı oluşturabilir.

Konuları Özetlemek: Bazen uzun yazılarla uzun uzadıya anlatılabilecek durumlar, fotoğraf ve karikatür gibi araçlarla çok daha az bir emekle daha anlaşılır sunulabilir.

Olgular veya Kavramlar Arasındaki İlişkileri Göstermek: Görsel araçlar, bunların doğru şekilde anlaşılmasına yardımcı oldukları gibi aralarındaki ilişkilerin de kavratılmasında etkilidirler.

Görsel materyaller, bir inceleme yaparken, incelenen öğeye tekrar tekrar dönmek, çeşitli boyutları ile inceleyebilmek, yeni sorular sormak ve yeni fikirlere ulaşmak gibi öğrenciler için birçok avantaj sunabilirler (Levstik ve Barton, 1997). Bir görsel öğenin yorumlanmasında farklı kültürel geçmişi olan bireyler aynı görsel materyali farklı şekilde algılayabilirler. Örneğin şehir yaşamı ile ilgili bir resmi şehir yaşamını bilmeyen çocuklar, şehir yaşamını bilen çocuklardan farklı bir şekilde algılayıp yorumlayacaklardır (Ö. Demirel, 2002).

Görsel materyaller mümkün olduğunca basit olmalıdır. Gerçek resimler yerine basit çizgi resimler, karikatürler, diyagramlar ve çizelgeler kullanılmalıdır. Çok fazla ayrıntı ya da gerçeğe yakınlık, öğrenmeyi güçleştirmekle kalmaz, nelerin önemli olduğu konusunda öğrencilerin dikkatlerinin de dağılmasına neden olur (Yalın, 1999). Daha fazla detay eklemek yerine büyütülmüş materyaller kullanılmalıdır. Soru etkinlikleriyle dikkatler materyal üzerine çekilmelidir. Görsel materyaller açık, okunaklı, alıcının verilmek istenen mesajı kısa bir sürede algılamasını sağlayan ve dikkatleri mesajın en önemli noktalarına çeken bir tasarıma sahip olması gerekir (Usta, 2003).

Görsel materyaller, öğretme-öğrenme sürecinde genelde öğretimi desteklemek amacıyla kullanılır. Bu nedenle hem göze, hem kulağa yönelik görsel-işitsel araçlar oldukça etkili öğretim araçlarıdır. Görsel işitsel araçlar yoluyla olguların öğretimi, geleneksel yöntemlere göre, daha az zaman harcanarak gerçekleşmektedir. Bu araçlarla edinilen bilgiler daha uzun süre hatırdaki kalır. Görsel araçlar amaca ve konuya göre seçilir. Bu araçları seçmeye geçmeden önce, öğrenim durumuna, konunun özelliğine ve diğer şartlara en uygun düşecek aracın hangisi olduğunu bilmek ve öğrencileri bu konuda hazırlamak gereklidir (Pekgöz ve Hancılar, 1970). Araçların hizmet edeceği amaç önceden belirlenmelidir. Birden fazla araç kullanıldığında, bunların dersin esas amacı dışında bir yönde kullanılmalarını öğretmen engellemelidir. Öğretmen, araçlara karşı öğrencilerin aktif bir tepki göstermelerini istemelidir. Araçlar, uygulama sırasında bütün öğrencilerce uygulanabilmeli ya da görülmeleri gerekiyorsa bütün öğrencilerce görülmelidir. Dersin verimi için, araçların çeşitli türleri kullanılmalıdır (Hesapçıoğlu, 1994).

Görsel-işitsel araçlar yoluyla öğrenme aynı zamanda bir öğrenme durumu olarak kendisine özgü özellikler gösterir. Bir yandan bu öğrenme durumu öğrenim süreçlerinin öğrenenler tarafından bizzat organize edilmesini kolaylaştırır, diğer yandan bu yolla kitap, söz ve duvar tahtası ile

sunulamayan deneyimler oluşur (Hesapçıoğlu, 1994). Aşağıda Tablo 2’de sınıf ortamında kullanılan görsel - işitsel araçlar tanıtılmıştır.

Tablo 2. Sınıf Ortamında Kullanılan Görsel-İşitsel Araçlar

GÖRSEL ARAÇLAR	Kitaplar	Ders Kitabı Öğretmen Kitabı Alıştırma Kitabı Başvuru Kitapları
	Yazı ve Gösterim Tahtaları	Kara Tahta Çok Amaçlı Tahtalar Kopya Tahtası Askı/Kanca Tahtası Pazen Tahta Manyetik Tahta Dosya Tahta (FlipCharts) Bülten Tahtası
	Resimler	Düz Resimler Çizgi Resimler Şimşek Kartlar Figürinler Duvar Resimleri Levhalar Afişler Grafikler Krokiler ve Haritalar Karikatürler
	Gerçek Eşyalar ve Modeller	Basitleştirilmiş Modeller Büyütülmüş Modeller Küçültülmüş Modeller Küre Kabartma Haritalar
	Projektörler (Yansıtıcılar)	Tepegöz Slayt Projektörü Film Projektörü Opak Projektörü Video Projektörü Data Show (LCD Plate) Konferans Projektörü
	İşitsel Araçlar	Radyo Pikap ve Plaklar Teyp, Ses Bantları ve CD’ler

Görsel-İşitsel Araçlar	Film Makinesi ve Hareketli Filmler Kapalı Devre Televizyon Video Kuklalar Tiyatro (temsil) Eğitsel Geziler
Teknoloji Destekli Araçlar	Teleteks ve Videoteks Uygulamaları Etkileşimli Video Bilgisayarlı Video Oynatıcısı Bilgisayarlı Laser Disk Oynatıcısı İletişim Uyduları

(Ö. Demirel, 2002)

Tablo 2’de de görüldüğü üzere sınıf ortamında kullanılan görsel-ışitsel araçlar görsel araçlar (kitaplar, yazı ve gösterim tahtaları, resimler, gerçek eşya ve modeller, projektörler), işitsel araçlar, görsel-ışitsel araçlar ve teknoloji destekli araçlar olarak 4 gruba ayrılmaktadır. Görsel-ışitsel araçların eğitim ortamına katkılarını şöyle listelenmektedir (Küçükahmet, 1999; Ö. Demirel, 2002; Pekgöz ve Hancılar, 1970):

Görsel araçlar, sınıf ortamına getirilmesi olanaksız cisim, olgu ve olayları olduğu anda, olduğu gibi gösterir ve duyurur.

- Öğrenmeyi teşvik edicidir.
- Bilginin sunuluşunda ve akışında düzen sağlar.
- Öğrenci tepkilerini gözleme olanağı verir.
- Hareket, renk ve ses boyutlarıyla öğrenme kolaylaştır.
- Kullanımdan sonra öğrencileri etkinliklere yöneltir.
- Zamandan ve sözden ekonomi sağlarlar.
- Karmaşık fikirleri basite indirgeyerek açıklarlar.
- Fikir, işlem ve süreçlerin sırasını gösterirler.
- Öğretimi canlı ve açık hale getirirler.
- Öğrenilecek konu üzerinde pratik yapma imkânı sağlarlar.
- Öğretimi zenginleştirirler.
- Görme ve işitme araçları bir yaşantı ortamı sağlar.
- Yaşanmış bir olayı daha geniş olarak bütünüyle canlandırır.

Çocuklar, doğası gereği sanat etkinliklerine karşı dayanılmaz bir ilgi ve merak duyarlar. Konuya ilişkin duyarlılık ve yoğunluklarını büyük bir heyecan, zevk ve neşeyle ilgilerini sürdürebilecek beceriye sahiptirler. Oysaki bu süreç içinde birçok yetişkin; bu tür etkinlikleri, çabaları anlamsız meşguliyet, fantezi ve getirisi olmayan bir uğraş alanı olarak görmektedirler. Onlarda var olan yaratıcı potansiyeli bastırdıklarının farkına varamamaktadırlar. Her çocuğun, yaratıcı düşüncesini geliştirmeye hakkı vardır. Yaratıcılık her ne kadar doğuştan gelen bir özellikse de; “yaratıcı düşünme”, “yaratıcı bakış açıları” ve “yaratıcı beceriler” büyük ölçüde sanat eğitimi sonucunda geliştirilebilen davranışlardır. Yaratıcı düşünmenin öğrenilmesi için öncelikle uygun bir ortamın sağlanması gerekir. Bu ortam, baskı ve stresten uzak, psikolojik açıdan özgür ve güvenli bir ortam olmalıdır (Artut, 2007). Her davranış gibi sanata ilişkin bilgi ve deneyim de eğitim ve öğretimle kazanılır. Öğretim kurumları,

sanat eğitiminin de verildiği yerlerdir. Böylece bireyler kültürel birikim elde eder, gelişir ve sanat giderek yaşamın vazgeçilmezleri arasına girer (Kirişoğlu, 2009).

Pingel; (Işık, 2008), “Görsel malzemeler, öğrencilerin duygularını etkileyerek, hayal dünyasının gelişmesine olanak sağlar” fikrini savunur. Sadece Türkiye’de değil, tüm dünyada eğitim sistemlerine yöneltile en katı eleştiri, “yaratıcılık eksikliği” dir (Buyurgan ve Buyurgan, 2007). Sanat, bireyin yaratıcılığını gösterebileceği, var olanı ortaya çıkartmaya yarayan iyi bir araç olarak görülebilir. Çünkü sanatsal yaşantılar ve deneyimler, alıştırma ve hayal gücünü uyarmak ve yaratıcı düşüncüyü geliştirmek için bulunmaz özelliktedir (Tuna, 2005). Görsel sanat öğelerini de içeren olan görsel materyaller, öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, empati kurma ve ifade becerilerini geliştirme amacıyla kullanılmalıdır (Güçlü, 2001). Aşağıda görsel materyallerin tarih konularının öğretiminde kullanılması konusu ele alınacaktır.

Görsel Materyallerin Tarih Konularının Öğretiminde Kullanılması

Tarih; hayata dönük, uygulamalı, yapılan ve yaşanan olayları incelediği için sadece kitaplardan ve anlatım metodu ile öğrenilip öğretilcek bir bilim değildir. Dolayısıyla her zaman yanına gidilmesi, izlenebilmesi ve sınıfa getirilmesi mümkün olmayan tarihi olgu ve olaylar görsel materyaller ile sınıf ortamına taşınmaktadır (Paykoç, 1991).

Bazı öğrenciler görsel betimlemeler yoluyla daha kolay öğrenmektedirler. Hatta sözel yolla daha kolay öğrenen öğrenciler bile bazı kavramları öğrenmede görsel desteğe ihtiyaç duymaktadırlar (Ö. Demirel, 2002). Bugünün öğrencileri farkında olmadan kendilerinden önceki nesillere göre görsel materyallere daha bilimsel, irdeleyici ve çok yönlü yaklaşmaktadırlar (Cowan, 1996).

Öğrenme-öğretme süreci içinde önem taşıyan görsel malzemeler, tarih derslerinde gelişigüzel kullanılmamalıdır. Tarih derslerinde kullanılan görsel öğeler ve şemalar, sözlü anlatımlarla doğrudan uyumlu, eşgüdümlü ve estetik beğeni duygularını geliştirici yönde hazırlanmalıdır. Biçim ve içeriğin uyumlu estetik bütünlüğü, estetik duyarlık gelişiminde temel bir ilke olarak kabul edilmelidir. Çocuğun duygusal dünyasını zenginleştirmeye, duygularının estetik düzeyini geliştirmeye ya da duygusal gereksinimlerine cevap vermeyi amaçlayan ürünler, tarih derslerinde yer alması gereken vazgeçilmez ürünlerden sayılmalıdır (Topses, 2001).

Ayrıca gerçekçi görseller ve nesneler öğrenmede daha kalıcı etki yaratırlar (Okan, 2004). Bu nedenle tarih konularının öğretiminde görsel unsurlar konuların somutlaştırılmasını sağladığı gibi, öğretme-öğrenme süreci daha canlı, ilgi çekici ve aktif hale getirilebilir ve öğrenme süreci sonucunda hatırlama oranı yükselir (Okan, 2004).

Edgar Dale, yaşantılarla kavramların oluşumu arasındaki ilişkilerden yararlanarak, öğrenciler en somuttan en soyuta doğru bir öğrenme yaşantısı sağlayacak, “yaşantı konisi” adını verdiği öğrenme yaşantılarını seçme ve eğitim durumlarını düzenlemeye yardımcı bir model geliştirmiştir. Yaşantı konisinin dayandığı bilimsel ilkeleri ise şu şekilde belirlemiştir: Öğrenme işlemine katılan duyu organlarımızın sayısı ne kadar fazla ise o kadar iyi öğrenir ve o kadar geç unuturuz; En iyi öğrendiğimiz şeyler, kendi kendimize -yaparak- öğrendiğimiz şeylerdir. Öğrendiğimiz şeylerin çoğunu gözlerimizin yardımıyla öğreniriz. En iyi öğretim, somuttan soyuta ve basitten karmaşığa doğru giden öğretimdir (Çilenti, 1988). Yaşantı konisinin dayandığı bilimsel araştırma bulgularına göre insanlar öğrendiklerinin % 83’ünü görme, % 11’ini işitme, % 3,5’ini koklama, % 1,5’ini dokunma, % 1’ini tatma duyularıyla edindikleri yaşantılar yoluyla öğrenmektedirler (Çilenti, 1988).

Konulardaki haritalar, şekiller, fotoğraflar, tablolar öğretimde katılım ve deneyim etkinliklerine girdiği için materyal sadece göze hitap etmekle kalmaz, öğrenci etkileşimi yüksek olacağından öğrenme % 80'e çıkabilir (Güngördü, 2003; Şimşek, 2003). Tarih derslerinde de öğretimi ilginç ve etkili bir biçime dönüştürmek için de görsel araçlardan yararlanılır. Öğrenme ile ilgili olarak yapılan araştırmalar öğrenmelerin çoğunun görsel betimlemeler yoluyla gerçekleştiğini göstermektedir (Ö. Demirel, 2002). Görsel materyallerin tarih konularının öğretiminde kullanılmasıyla, öğrencilerin görsel benliği gelişir, tarihi olayları hayal etmeleri daha da kolaylaşır ve unutmaları da zorlaşır (Ata, 2002). Bunlara, sadece bakıp geçmek yeterli değildir. Her bir görsel öğe incelenmeli ve yorumlanmalı, öğrencilerin bu şekilde dikkat ve algıları eğitilmelidir. Görsel materyaller, tarih öğretmeni tarafından pek kullanılmayan öğretim araçları arasındadır. Ancak, görsel öğeleri "okumayı öğretme", tarih öğretmenin kazandırması gereken davranışlardan biri olmalıdır. Görsel öğenin seçiminde, müfredat ve konuya uygunluğuna dikkat edilmelidir (Ata, 2002). Tarih öğretiminde, öğrencilerin çeşitli çizelgeleri, grafikleri, çizimleri, haritaları, resimleri ve küreleri kullanarak, bunlardan bilgileri nasıl elde edebileceklerini ve bunları nasıl yorumlayabileceklerinin de öğretilmesi gereklidir (Paykoç, 1991).

Geçmişte, tarih müfredatları, özellikle sınıf içinde tabloların kullanılmasına ilişkin yönergeleri içermekteydi. Örneğin, 1926 ilkokul tarih dersi müfredatının 5. maddesinde; öğretiminde dikkat edilecek noktalardan biri olarak (Ata, 2002); "Öğretim sırasında tarihi tablolar gösterilecektir. Eğer tablo yoksa öğretmen kitaplardan sağlayabileceği resimleri ve kartpostalları gösterecek ve okullarda tarihi kartlardan oluşan bir koleksiyon yapılacaktır" ifadesine yer verilmişti. Tarih konularının öğretiminde kullanılacak araçlar, 1943 tarihinde yapılan II. Maarif Şurası'nda ele alınarak; senkronik tarih tabloları, kronoloji cetvelleri, tarih atlasları, hicri tarihleri miladi tarihlere çevirme kılavuzları, resim ve fotoğraf koleksiyonları, slaytlar ve projeksiyon makineleri, film ve radyo yararlanılabilecek görsel ve işitsel araçlar olarak belirlenmiştir (MEB, 1991). Amerika'da Ulusal Sosyal Bilgiler Konseyi de, yayımladığı standartlar arasında, "Öğrenciler, geçmiş inşa etmede değişik kaynakları (mektuplar, günlükler, haritalar, fotoğraflar gibi) tanıyabilmeli ve kullanılabilmeli" maddesini ekleyerek konunun önemine vurgu yapmıştır (Ata, 2002).

Çocuklara; okuma, yazma ve problem çözmede nasıl yardım ediliyorsa, onların dünyayı nasıl gördükleri ve algıladıkları konusunda da yardım edilebilir. Çocukların nasıl anladıklarına yardım eden görsel algılama becerisi, öğrenmeyi, aynı zamanda ifade gücünü de geliştirir. Onların algı sürecinde nasıl düşündükleri, nasıl gördükleri, ne hissettikleri dinamik ve bütünleştirici bir aktivitenin oluşumuna olanak sağlayacaktır. Bu da çocukların kendilerini daha güçlü hissetmelerine neden olabilecektir (Artut, 2007).

Demircioğlu (2005'ten aktaran B. Akbaba, 2010), "Resim, fotoğraf, minyatür, gravür ve karikatürler geçmişe ait bilgilerin, öğrencilere aktarılmasının yanında, tarihsel becerilerin de geliştirilmesine katkı sağlamaktadır" ifadesiyle görsel materyalin Tarih öğretimindeki önemine dikkat çekmektedir. Tarih derslerinde kullanılan görsel materyaller şu şekilde sıralanabilir (Gökkaya ve Oruç, 2003): Resimler (gravür, portre, tablo, minyatür vb.), fotoğraflar (aile, şehir, bina, kişi, poster, tarihi eser, bina, eşya, silah, ferman, hüsn-i hat, tezhip, tuğra vb.), savaş, sosyal görüntü (miting, düğün-cenaze merasimleri, ticari faaliyetler vb.), minyatürler, gravürler, karikatürler, haritalar (Tarihi ve Coğrafi), grafikler, zaman şeritleri, krokiler, tablolar, şemalar ve diyagramlar. Bu liste daha da genişletilebilir. Türk tarihine ilişkin görsel materyaller; temsili resimler, fotoğraflar, minyatürler ve

gravürlerdir. Ancak araştırma konusu gereği burada görsel materyallerin en etkili ve çok amaçlı kullanımına sahip olan fotoğraf konusu ele alınacaktır.

Görsel Öğretim Materyali Olarak Fotoğraf Kullanımı

Fotoğrafları gerçeğin birer minyatürü olarak niteleyen Susan Sontag, “On Photography (Fotoğraf Üzerine)” adlı eserinde fotoğraf ile resim arasındaki farkları ortaya koyarak, fotoğrafı, resim gibi yalnızca bir görüntü değil, gerçekliğin bir izi olduğu şeklinde açıklamıştır (1973/1999). Resim öznel bir yorumun görünümü olmaktan öteye geçemezken, fotoğraf görüntüsü nesnelerden yansıyan ışığın doğrudan bıraktığı izlerdir (Derman, 1991).

Fotoğraf için en gerekli unsur ışıktır. Fotoğraf, doğada mevcut ve çıplak gözle görülebilen maddesel varlıkların ya da şekillerin ışığa duyarlı hale getirilmiş kâğıt ya da filmler üzerine saptanmış şeklidir (İ. Demirel, 1992). Film denilen, bu duyarlı malzeme üzerine kaydedilen görüntüler daha sonra birtakım kimyasal ve fiziksel işlemlerden geçirilerek kalıcı hale getirilir (Derman, 1991). Fotoğraf zamanın belli bir dilimi veya kesitinde meydana gelen olayların duyarlı yüzey üzerine sabit görüntüler olarak kaydedilmesi biçiminde de tanımlanabilir veya akıp giden zamanın küçük bir anının soyutlanması olarak da algılanabilir (Algan, 1999).

Fotoğraf görsel bir sanattır. Bir gözlem sanatıdır. Ayrı bir tadı ve dil özellikleri vardır. Zamanın dondurulması özelliğiyle tüm sanatlardan farklı bir ritme ulaşmıştır. Ancak fotoğrafın temel olgusu “görüp, göstermektir” (Çizgen, 1992). Gözün yaptığı, gerçeğin kitlesi içerisinde özel bir konuyu bulmak ve ona odaklanmaktır; fotoğraf makinesinin yaptığı ise, göz tarafından verilen kararı filme kaydetmektir (Bresson, 2002).

Fotoğraf, içerdiği bilginin anımsanmasını kolaylaştırıcı niteliktedir, okuyucuların belleğinde uyandırılan etkinin daha uzun süreli olmasını sağlamak için iyi bir araçtır. Çünkü insan, gördüğü şeyleri, okuduklarından daha iyi aklında tutar ve böylece daha rahat anımsar (Gezgin, 1994). Fotoğraflar, okumaya kolay kolay alışmayan insanları bilgilendirmenin bir yolu olarak görülmüştür (Sontag, 1973/1999).

Her fotoğrafın arkasında bir fotoğrafçı vardır. Herhangi bir gerçeği kaydetmek isteyen fotoğrafçı bir seçim yapmak, çerçevesini belirlemek zorundadır. Gerekliğinde çerçeve içindeki elemanları düzenleyerek uyumlu ilişkiler kurar. Fotoğraf bir bakışın tanıklığıdır ve böyle olduğu içinde belli öznellikle yüklüdür (Erkarlan, 1995). Her bir fotoğrafa baktığımızda, ne denli az olursa olsun, fotoğrafçının sınırsız görünüm olanakları arasından o görünümü seçtiğini fark ederiz (Berger, 1972/2002). Fotoğrafçının görme biçimi konuyu seçişine de yansır. Fotoğraf görüntüsü seçilerek oluşturulmuş bir görüntüdür ve belli sınırları vardır. Çünkü sadece gösterilenin değil, görülmesi engellenen şeylerin de anlatımda rolü vardır (Erkarlan, 1995). Görsel imgelerin etkili ve güvenilir bir temsilcisi olan fotoğraf, fotoğraf makinesi objektifi önünde kısa süreliğine hazır bulunan bir nesnenin görsel kanıtıdır (Virilio, 2002).

1839’da Fransa’da icat edilen fotoğraf, insanların gerçekliği görsel olarak canlandırma biçimleri üzerinde etkili olur. Fotoğrafın icadıyla bol miktarda görsel anı ortaya çıkar. Fotoğraf, icadından hemen sonra hatırlama olgusunun yapısını ve uzun bir süre önce olmuş bir olayı, somut olarak canlandırma olanaklarını değiştirmeye başlar (Tenfelde, 2001). Fotoğraf, bir olayın ya da bir insanın görünümünü saklayıp koruduğu, her zaman tarihi kanıt taşıdığı için yakından ilgili görür. Fotoğraf, estetik bir yana, “tarihi” bir anı yakalamaktır (Burke, 2001/2003).

Fotoğraf icat edildiğinden bu yana diğer görsel sanat öğelerinden (resim, gravür, minyatür vb.) ve diğer kayıt türlerinden (mahkeme tutanakları, polis raporu vb.) çok daha etkili biçimde gerçeğin bir tıpkıbasımı olarak kabul edilir. Fotoğrafı bir reklamcı akıl çelmek, emlakçı sergilemek, arkeolog kaydetmek, gazeteci haber vermek ve reformcu toplumsal bilinci harekete geçirmek için kullanır (Kyvig ve Marty, 1984/2000). Fotoğraf yoluyla eşyaların, giysilerin, geçmişteki üretim tekniklerinin, örf ve adetlerin, onarılmış veya tahrip edilmiş coğrafyanın, fiziki çevrenin, yerleşim birimlerinin tarihini anlamak kolaylaşır (Danacıoğlu, 2001). Fotoğrafın kullanım alanları ise şu şekildedir (Danacıoğlu, 2001; Tenfelde, 2001) :

- Tanıtım aracı olarak fotoğraf
- Belgeleme aracı olarak fotoğraf
- Portreler
- Sosyal politika aracı olarak fotoğraf
- Güvenlik aracı olarak fotoğraf
- Mahkeme kanıtı olarak fotoğraf
- Önemli olaylar: ziyaretler, törenler vb.
- Hatırlama aracı olarak fotoğraf
- Tarih yazım aracı olarak fotoğraf
- Rastlantısal sosyal belgeleme aracı fotoğraf.
- İmaj oluşturmak amacıyla fotoğraf
- Propaganda aracı olarak fotoğraf

Tarihsel belge olarak ilk defa Kırım Savaşı (1853-1856) sırasında kullanılmaya başlanan fotoğraf, o günden günümüze kadar tarihsel bilgi kaynaklarımız arasında çok önemli bir yer tutmaktadır. Fotoğrafın tarihsel bir belge olarak kullanımını değerlendirirken, farklı tarihsel kullanımları görmek ve bunları sistematik bir biçimde birbirinden ayırt etmek önemlidir (Tenfelde, 2001). Fotoğraf yoluyla giysilerin, eşyaların, bugün unutulmuş üretim tekniklerinin, örf ve âdetlerin tarihini ve muhakkak ki insan eliyle oluşturulmuş veya tahrip edilmiş coğrafyanın, fizikî çevrenin, kentlerin, yerleşim birimlerinin tarihini anlamak kolaylaşır (Danacıoğlu, 2001). Fotoğrafın belgeleme özelliğinden yararlanılırken, bilinçli bir belgeleme işlemi söz konusudur. Bu belgeleme işlemi açıkça, en azından bir dereceye kadar, çok daha sonra yazılacak bir tarihi oluşturmak için yapılmaktadır. Yine de, yeterli bir kaynak değerlendirmesi uygulandığı sürece bu fotoğraflarda, yazılı belgelerde bulunamayacak pek çok şey görülebilir.

Fotoğrafın biçimi ne olursa olsun, tarihsel araştırmada kullanımının belli kuralları vardır. Birincisi; fotoğrafların, diğer belge ve nesnelerin tanımlanması, doğrulanması, tasvir edilmesi ve yorumlanması gerektiğinde kullanılan kurallara uygun olmasıdır. İkincisi; fotoğrafların güvenilir olmaları için doğrulanmaları gerekir. Üçüncüsü; fotoğraflar, anlatılan öyküyle ilgili olmalı, o öyküyü tamamlayan ya da açıklayan kanıtlar sunabilmelidir. Dördüncüsü; bir öyküyü anlatmakta kullanılan fotoğrafların başlık ya da açıklama yazıları olması gerektiğidir; ancak bunlar ne çok fazla ne de az olmalıdır. Beşincisi, yayımlanmış ya da filme çekilmiş tarihsel malzemede kullanılan fotoğrafların röprodüksiyonları mümkün olduğunca iyi yapılmalıdır (Kyvig ve Marty, 1984/2000).

Tarih konularının öğretiminde fotoğraf kullanılması, pedagojik olduğu kadar tarih metodolojisi açısından da önemlidir. Fotoğraf, yakın dönemlerle uğraşan tarihçilerin kullanabileceği

bir tarihi belgedir. Her fotoğraf çekildiği dönemin tarihini de içinde taşır. Tarihi öğrenmeye ve zihinde canlandırmaya yardımcı olur. Bir olayı, bir gelişmeyi ya da tarihi olguyu analiz edip yorumlamaya yarayan çok sayıda kaynaktan sadece biridir (Stradling, 2001/2003). Tarihte işlenen döneme ait fotoğraflar o dönem hakkında sözlerle anlatılması güç olan pek çok mesaj verirler (Köstüklü, 1999). Yazılı kaynaklarda olmayan pek çok bilgi fotoğraflardan çıkarılabilir. Fotoğraf, tarih bilincinin oluşmasında belgesel bir yardımcı olarak kullanılmaktadır. Tarih öğretiminde ilk fotoğraf kaynakları öğrencilerin tarih ders kitabında karşılaştığı fotoğraflardır (Ata, 2002). Ders kitabında yer alan fotoğraflar ele alınıp, öğrencilerin analiz etmeye yönelmesi sağlanabilir. Tarih öğretiminde fotoğraflardan analitik bir yaklaşımla yararlanmaya yönelik olarak (Stradling, 2001/2003):

- Toplumdaki sosyal yönelimleri incelemek amacıyla farklı dönemlere ait fotoğrafları kullanmak,
- Teknoloji, eğitim, mimari, sanat gibi alanlardaki yüzyıl boyunca görülen gelişmeleri ortaya koymak amacıyla fotoğrafları kullanmak,
- Belli bir dönemdeki sosyal yaşamın farklı veçhelerine ilişkin ipuçlarını yakalamaya dönük bir araç olarak o döneme ait fotoğraf albümlerini incelemek,
- Öğrencilere aynı olgunun farklı dönemlerde çekilmiş fotoğrafları sunarak, benzerlikleri ve farklılıkları saptamalarını sağlamak,
- Savaş sahnesi, miting, sokak gibi ayrıntılı bir fotoğrafı tarih, altyazı ve kaynak gibi bilgileri çıkararak, fotoğrafa sorular sorarak öğrencilerin yorumlamalarını sağlamak,
- Öğrencilere bir fotoğraf vererek, o fotoğraf ile ilgili yapılmış farklı yorumları karşılaştırmaları önerilmektedir.

Fotoğrafın anlamını kültürel etmenler, teknik etmenler, kullanılan simgeler oluşturur. Görüntülere üreticileri tarafından, üretildikleri anda veya daha sonra o görüntüleri farklı ortamlarda kullananlar tarafından da farklı anlamlar yüklenebilir. İlk bakışta, anlaşılmayan yan anlamları çözebilmek, görsel metinlerin okunmasının öğrenilmesi gerekir. Bir fotoğrafı incelerken veya okurken onun gerçeği ne denli yansıttığı, düz ve yan anlamları, tarihsel ve kültürel dağarcıktaki yeri, herhangi bir düşüncüyü simgeleyip simgelemediği gibi etmenlere dikkat etmek gerekir. Fotoğrafın anlamları vardır. Bu anlamlardan yüzeyde olanı, birçok kültür tarafından, hemen bir bakışta anlaşılabilir. Ancak fotoğrafın farklı biçimlerde kullanımı söz konusu olduğunda, fotoğrafa birtakım kişi veya kurumlar tarafından anlamlar yüklenmeye başladığında anlaşılabilirlik zorlaşır. Bu anlamları çözümlayebilmek için o fotoğrafı iyi bir şekilde okumak gerekir. Tüm okuma biçimleri gibi bunun da öğrenilmesi gerekir (Algan, 1999). Tarihî bir fotoğrafın sistematik bir biçimde incelenmesi ve yorumlanmasına yardımcı olacak analitik bir çerçeve edinilmesinde dar anlamda bir muhabirin yaklaşımına benzer bir tutum sergilenebilir: 5N/1K yani Ne, Niçin, Nerede, Ne Zaman, Nasıl ve Kim? (Danacıoğlu, 2001). Bu soruların cevaplandırılması fotoğrafın çözümlenmesine katkı sağlayacaktır.

İster fotoğraf, ister karikatür, ister sinema filmi biçiminde olsun, görsel imge XX. yüzyıl boyunca insanların kendisine ve çevresindeki dünyaya ilişkin izlenimlerinin şekillenmesinde önemli bir rol oynayarak, yakın geçmişi hatırlamak için referans noktaları sağlar. Fotoğrafların bazıları poz verilerek, bazıları ise tamamen tesadüf eseri doğru yerde, doğru zamanda elinde kamerası olan bir amatör veya profesyonel tarafından çekilir (Stradling, 2001/2003). Bu durum, diğer tarihi kaynakların çoğu gibi, fotoğraflarında yorumlanması veya “okunması” gerektiği anlamına gelir. Tarihi öneme sahip fotoğrafların çoğu belli bir etki yaratmaya yönelik fotoğraflardır. Konu seçimi, kamera açısı, ışık, ton, kontrast ve doku ayarlaması, bakan kişide duygusal tepkiler uyandıracak bilinçli ya da bilinçsiz

yönlendirmeler ve fotoğrafa eşlik eden altyazı gibi unsurlar, fotoğrafı belli bir tarzda yorumlamaya yöneltir. Belki de bu nedenle birçok tarihçi birincil kaynak olarak görsel malzemeden yararlanma konusunda rahatsızlık duyar, genelde görüntüleri sadece aydınlatma amacıyla kullanır ve yazılı bir belgede uyguladığı analize ender olarak başvurur (Stradling, 2001/2003).

Pek çok yabancı tarih eğitimcisi fotoğrafları kullanma etkinlikleri üzerinde durarak, fotoğrafın nasıl analiz edileceği ve fotoğraflara dayalı nasıl soru sorulacağına ilişkin modeller geliştirdiler. Bu konuda Felton ve Allen'in geliştirdiği tarihi fotoğrafları kullanma modeli oldukça kullanışlıdır (Ata, 2002):

Fotoğrafın Sunumu: Öğrenciye, yerel tarih ve ülke tarihi bağlamında fotoğrafın kapsamı söylenir.

Anahtar Soru Yönelme: Bu aşamada öğretmen anahtar sorular sorar. Örneğin, Bu insanlar kimlerdir?, Bu resimdeki insanlar ne yapıyor?, Bu fotoğrafın nerede çekildiğini düşünüyorsunuz?, Fotoğraf o dönemdeki yaşam hakkında ne söylemektedir? Öğrencilerin sorunun cevabına yönelik hipotezleri alınır.

Öğrencilerden Kişileri ve Nesneleri Tanımlamalarının İstenilmesi: Öğrenciler gözlem yapar, gördükleri kişi, grup ve nesneleri etiketlendirir. Öğrenciler, resimde gördükleri her şeyi listeler. Bütün insanlar ve nesneler adlandırılır.

Öğrencilere Fotoğrafta Gördüklerini Betimleme: Öğrencilerden gördüklerini karşılaştırarak betimlemeleri istenir. Öğretmen, bu kimseler nasıl giyinmiş? Giysilerinin, bizimkinden farklılığı nedir?, Ne gibi araçlar görmektesiniz?, Bugün biz bu araçları kullanmakta mıyız? gibi sorular yöneltilir.

Öğrencilere, Çıkarım Yapmaya Yöneltecek Sorular Sorma: Öğrenciler, verinin ötesine giderek, gördüklerini bir araya getirerek, ipuçları olarak gözlemlerini kullanırlar. Bu arada öğretmen sorular sorabilir.

Öğrencilerden Hipotezlerini Değiştirme, Doğrulama ve Atma İhtiyaçlarının Olup Olmadığını Sorma: Öğrenciler bu aşamada başlangıçta yaptıkları hipotezlere yönelirler. Öğrenciler, hipotezlerini destekleyecek ve değiştirecek çıkarımları yapmada gözlemlerini kullanırlar.

Hipotezleri Desteklemede Ders Kitabı ve Diğer Materyallerin Kullanılması: Öğretmen, konuya ilişkin daha fazla bilgi bulmaları için kaynaklar önerir. Bu şekilde, öğrenciler, ulaştıkları sonucu desteklemede ve değiştirmede daha fazla bilgi toplar.

Düşünmeyi Gözden Geçirme: Öğretmen, süreci gözden geçirmede öğrencilere kılavuzluk eder. Birlikte sorular ve düşünme becerileri üzerinde odaklaşırlar.

Bu model dikkatle incelendiğinde, her türlü fotoğraf için kullanılabilir. Tarih öğretmeni, bu etkinlik için özellikle anlam ve mesaj yüklü bir fotoğraf seçmelidir. Tarihi fotoğraflardan yararlanabilmek için alt bilgi gereklidir. Fotoğraf, yazı ve açıklamalarla desteklenmelidir (Ata, 2002). Stradling (2001/2003)'e göre, fotoğrafa sorulabilecek soruların, betimleme, yorum ve sonuçlar, önceki bilgilerle bağlantı, bulgulardaki boşlukları belirleme ve diğer bilgi kaynaklarını belirleme etrafında kümelendirilebileceğini belirtmiştir.

Betimleme: Tam olarak ne görüyorsanız onu betimleyin. Bu aşamada, baktığınız şeyle ilgili tahminlerde bulunmaya çalışın. Örnek:

- İnsanları, ne yaptıklarını ve/veya fotoğrafta görünen nesneleri betimleyin.
- İnsanlar ve/veya nesneler nasıl gruplarda toplanmış?
- Fotoğrafın ön ve arka plânlarda, ortasında, solunda ve sağında görebildiklerinizi anlatın.
- Bu fotoğrafa ilişkin vardığınız sonuçları kontrol etmenize yarayacak başka tarihsel kaynaklar neler olabilir?
- Tarih derslerindeki son çalışmanıza göre, bu fotoğraftaki sahneyi çevreleyen olaylar hakkında önceden neler biliyorsunuz?
- Bu fotoğraf cevabını bulmak isteyeceğiniz başka soruları gündeme getirdi mi?

Bir fotoğrafa bakmakla onu okumak arasında fark vardır. Bakmak önce gelir. Bakarak, insanlar fotoğrafın hangi amaçla çekildiğini, dolayısıyla da fotoğrafçıyı göz ardı ederler ve fotoğraftan ne almak istiyorlarsa onu alırlar. Bir fotoğrafı okumak genellikle ona kelimeler eklemektir. Fotoğrafların yorumlanmasında ve sonucunda tarihi çıkarımlarda bulunulmasında işlevsel bir yol fotoğrafa sorular yöneltmektir. Aşağıdaki sorular ders kitaplarında yer alan görsel sanat öğelerinin kullanımına ilişkin yaklaşımlara ve fotoğrafa sorulabilecek sorulara örnektir (Kyvig ve Marty, 1984/2000):

- Fotoğrafçı fotoğrafı çekerken ne gördü?
- Fotoğrafta görmemiş olabileceği ne ya da neler vardı?
- Amacı neydi?
- Taraflı olduğu şeyler neydi?
- İnsanlara neden belirli bir şekilde poz verdirdi?
- Fotoğrafın çekildiği şartlar fotoğrafçının seçimlerini nasıl sınırladı?
- Fotoğraftan gözün görebileceği neler çıkarılmıştı?
- Kadrajın insanın orada olma duygusuna etkisi neydi?
- Fotoğrafın kadrajı küçültülse, insanların fotoğrafa tepkisinde nasıl bir değişiklik olurdu?
- Kapalı bir mekânda mı çekilmişti?
- Eğer öyleyse, bu mekânın durumu fotoğrafı nasıl etkilemişti?
- Yapmacık ya da doğal mıydı?
- Fotoğraf, kültürel ya da doğal çevreyle ilgili hangi ipuçlarını taşıyordu?
- Fotoğraf makinesi sesleri ve kokuları kaydedebilseydi fotoğrafın imgesi güçlenir miydi?
- Fotoğraf, günü ya da yılı nasıl göstermektedir?
- Fotoğrafın çekilmesinden önce ne olmuştu?
- Sonra ne oldu?
- Fotoğraf, zamanın durdurulmasıyla ilgili neyi gösteriyordu?
- Hareket halindeyken yakalanan şey neydi?
- Fotoğraf, çekildiği döneme dair ne anlatıyor?
- Parçalar bütüne nasıl katkıda bulunuyor?
- Fotoğraf, içindeki ayrıntıları yorumlamanızı nasıl sağlıyor?
- Ayrıntılar, fotoğrafta temsil edilen olayın yer ve zamanına ilişkin hangi sonuçların çıkarılmasına yol açıyor?
- Fotoğraftaki insanların meslekleri, toplumsal sınıfları, zevkleri, inanışları ya da değerleriyle ilgili neler görünüyor?
- Fotoğraftaki kadrajın parçası olduğu kültür hakkında fotoğraftan hangi sonuçlar çıkarılabilir?

- Fotoğraf güvenilir bir kanıt niteliği taşıyor mu?
- Fotoğraf, fotoğrafı çekilen kişi ya da fotoğrafçı hakkında önemli bir şey söylüyor mu?
- İzi olduğu kültürle ilgili bilgi ya da kavrayış sağlıyor mu?
- Fotoğrafın yeri ve zamanı belirgin mi?
- Nichol (1984/1996)'e göre, görsel sanat öğelerinin kullanımına ilişkin elli basit yaklaşımı tarih konularında kullanılabilecek bir fotoğrafa aşağıdaki şekilde uyarlanabilir:
- Fotoğrafın tamamına ya da bir bölümüne göz atma, görüntüyü tanımlama.
- Fotoğrafta neyi görebilir, duyabilir ya da tadabiliriz?
- Fotoğraftaki karakterleri tanımlamak ve onlarla konuşmak mümkün mü?
- Fotoğraftaki olayın öncesinde neler olmuş olabilir?
- Fotoğraftaki olayın sonrasında neler olmuş olabilir?
- Fotoğrafın farklı bölümlerinde nelerin olduğunu açıklama.
- Fotoğrafın çerçevesinin dışında neler olabilir?
- Bir taslak halinde fotoğrafın ana özellik ya da başlıklarını belirlemek.
- Fotoğrafa bir başlık bulma.
- Farklı bakış açılarıyla farklı başlıklar üretme.
- Konu hakkında fotoğrafın söylediklerini tartışma.
- Fotoğrafın herhangi bir bölümü hakkında sınıfa sorular yöneltme.
- Fotoğrafa başka bir figür dâhil edilebilir miydi? Neresine? Niçin?
- Fotoğraftaki nesneler niçin yapılmış olabilirler?
- Fotoğraftaki herhangi bir nesneyi, kimler, kimler için yapmış olabilir?
- Fotoğraftaki görüntünün tarihini ya da öyküsünü fotoğrafı merkez alarak yazma.
- Fotoğraftaki olayın ya da durumun, farklı zamanlarda geçtiklerini hayal etme, varsa farklılıkları tanımlama ve nedenleri üzerine fikir yürütme.
- Fotoğraftaki öyküyü, nesneyi ya da durumu kimlikleme, tanımlama.
- Fotoğrafçının, fotoğrafı çekerken yaşadığı zihin durumuna ilişkin fikir öne sürme.
- Fotoğrafın çekildiği yerin plânını çizme.
- Fotoğraftaki nesneleri tanımlama.
- Verilen bir nesne listesinden kaçının fotoğrafta yer aldığını belirleme
- Fotoğrafı, içindeki insanların bakış açılarından bir öykü üretmek için ya da fotoğraftaki öyküyü sürdürmek için kullanma.
- Birden fazla fotoğrafı bir öykü üretmek için kullanma.
- Fotoğrafı, zaman geçtikçe, nesnelerin, olayların ya da insanların nasıl değiştiklerini göstermek için kullanma.
- Fotoğraflar arasındaki benzerlik ve farklılıkları listeleme.
- Fotoğrafçının çektiği fotoğrafla ilgili tutumunun güvenilirliğini ve fotoğraftaki olayın güvenilirliğini tartışma.
- Fotoğrafın çekildiği tarihten bu yana fotoğraftaki kişilerin ve nesnelerin olası değişikliklerini tartışma.
- Fotoğrafta öğrenciyi özellikle ilgilendiren şey nedir?
- Fotoğrafta öğrencilerin hoşuna gidebilecek nesneler ve kişiler hangileridir?
- Fotoğraftaki kişiler, fotoğrafları çekilene kadar zamanı nasıl geçirmiş olabilirler?
- Fotoğrafa sınırlı bir süre bakıldıktan sonra, fotoğraf gizlenerek, içerdiği nesnelerin listelenmesi için bir oyun oynama.

- Fotoğrafın bütününden edinilen izlenimin tartışılması.
- Öğrencinin bir fotoğraf grubundan bir tanesine veya bir fotoğrafın belli bir bölümüne odaklanıp gördüklerini sınıfa aktarması.
- Fotoğrafın bir detayı üzerinde öğrencinin odaklanması ve gördüklerini sınıfa anlatması.
- Fotoğraftaki işaretlerin veya sembollerin anlamlarının açıklanması.
- Fotoğrafta tuhaf veya mantıksız şeyler var mı?
- Öğrencilerin bir rol paylaşımı yaparak, fotoğraftaki kişileri canlandırarak fotoğrafı dramatize etmeleri ve daha sonra neler olabileceğini kestirmeleri.
- Fotoğrafların ardışık sıraya konulması.
- Öğrencinin fotoğrafa benzer bir resim çizmesi ve öyküyü sürdürmesi.
- Öğrencinin fotoğraftaki karakterlerle röportaj yapması; bir öğrencinin fotoğraftaki karakterin rolünü üstlenmesi ve diğerlerinin röportajı gerçekleştirmeleri.
- Öğrencilere fotoğraftaki kişilerin dışında kişiler verilmesi; örneğin fotoğraftaki kişinin ailesinden biri. O fotoğraftaki kişi hakkında ne düşünüyor olabilir?
- Eğer fotoğrafı satıyor olsaydınız, birinin onu almasını sağlamak için ne yapardınız?
- Fotoğraftaki herhangi bir kişi ya da nesnenin, fotoğraf çekildikten sonraki hali nasıl olabilir?
- Fotoğraftaki nesnelerin, dönemleri hakkında yorum yapma.
- Fotoğrafın nasıl çekildiğini tartışma.
- Fotoğrafın zaman içinde nasıl değişmiş olabileceğini tartışma.
- Burada ne oluyor?
- Aralarında nasıl bir ilişki var?
- Fotoğraftaki hangi ipuçlarına dayanarak bunu söyleyebiliyorsunuz?
- Hangi ülke?
- Ne zaman?
- Giysileri neden yapılmış?
- Kim?

Bu soruların yanı sıra fotoğraftakilerin değerleri, tutumları ve duyguları ile ilgili sorular da sorulabilir (Paykoç, 1991). Aşağıdaki karşıtlıklar ve sorular fotoğraf okunması sırasında ipuçları verebilirler.

- Fotoğraf makinesinin konumu ne?
- Nereye odaklanmış?
- Yeri ve açısı ne?
- Neyi ve nasıl göstermekte?
- Günün hangi saatini yansıtıyor? (Sabah, öğle, akşam, gece, gündeğümü, günbatımı)
- Nasıl bir durum yaratıyor? (Egzotik, kasvetli, neşeli)
- Fotoğraflanan nesnenin / kişinin konumu / durumu ne?
- Örneğin giysileri neyi simgeliyor? (Çıplak, üniformalı, siyah, beyaz, renkli)
- Kullanılan aksesuarlar ne? (kitap, çanta, kemer, rozet, tespih, bilgisayar, bayrak vb.)
- Zıtlıklar var mı?
- Doku nasıl? (Mermer, kaya, sıva vb. , kumaş, kadife, ipek, ahşap, demir vb.)
- Fotoğrafın dışında neler olabilir? (Görüntü neyin içinden soyutlanıp çıkartılmış?)

- Mekân nasıl? (Gerçek mi? Dekor mu?)
- Gerçek mekân veya dekor bakar bakmaz algılanabiliyor mu?
- Alan derinliği veya kullanılan objektif fotoğrafı nasıl etkilemiş?
- Fon nasıl? Arkasında ne olabilir?
- Mekânla ilgili çağrışımlar ne? Fotoğraf mekânla ilgili bilgileri veriyor mu? (Kulübe, saray, gecekondlu, otel vb. , A. B. D, İspanya. Fas, Tibet, Kapadokya. İstanbul vb.)
- Fotoğraflanan kişi / nesne neyi çağrıştırıyor? (Masum, katil, incinebilir, saldırgan, sahtekâr, fettan vb.)
- Fotoğraflanan kişi / nesne nasıl bir duygu uyandırıyor (Zengin, fakir, entelektüel, çekici vb.)
- Fotoğraf neyi anlatmaya çalışıyor? (Zenginlik / fakirlik, doğallık / yapaylık, gençlik / yaşlılık, yerli / yabancı, savaş / barış vb.)
- Fotoğrafta kurgu var mı? Hissediliyor mu? (Algan, 1999).

Fotoğraflar, izleyenin bilgisi, geçmiş yaşantısı, çevresi ve görsel etkileşiminin düzeyine bağlı olarak kişiye göre farklı anlamlara sahip olabilmektedir. Fotoğrafların anlamları kültüre göre de farklılık gösterebilmektedir. Ayrıca, insan beyninin fizyolojik-psikolojik yanı üzerine araştırma yapan bilim adamları görsel algılama ile ilgili olarak “resimleri okumanın” kalıtsal bir yetenek olduğu konusunda fikir birliğinde olsalar da fotoğrafları yorumlamanın öğretilmeye ihtiyaç duyduğunu düşünmektedirler (İşler, 2003; Ö. Demirel, 2002). Fotoğrafları yorumlatmak amacıyla öğrencilere aşağıdaki sorular sorulabilir (Nichol, 1984/1996):

Veri Anımsama Sorusu: Öğrencinin olayları kullanıma sokmaksızın hatırlamasını gerektirir.

Adlandırma Sorusu: Öğrencilerden, tarihi olayla nasıl bir bağlantı kurduğunu göstermeksizin, bir şeyin adını söylemesi istenir. Ör. : “Fotoğraftaki insanların giydiği şey nedir?”

Gözlem Sorusu: Öğrencilerden, olayla ilgili bilgileriyle bağlantı kurmaksızın, bir şeyi tanımlamaları istenir. Ör. : “Fotoğrafta ne olduğunu açıkla.”

Mantık Sorusu: Öğrencilerden bir şeyi açıklamaları istenir. Ör. : “Fotoğraf, Osmanlılar ve Rusların nasıl savaştığı hakkında bize ne anlatıyor?”

Kuramsal Soru: Öğrenciden olayın nasıl gelişmiş olabileceğini veya ona neyin sebep olabileceğini düşünmesi istenir. Ör. : “Daha sonra ne olduğunu düşünüyorsun?”

Duyuşsal Soru: Öğrencinin kanıtla bizzat ilgilenmesi istenir. Ör. : “Eğer Atatürk’ün arkasında duran asker sen olsaydın, ne hissedersin ve ne yapardın?”

Hipotez Oluşturma Sorusu: Öğrencinin olası sebep ve sonuçlar hakkında kuramsal olarak düşünmesini sağlamak için sorulur.

Problem Çözme Sorusu: Öğrencinin kanıtı değerlendirmesi için sorulur. Ör. : “Fotoğraf Hasan Tahsin’in vurulduğuna dair nasıl bir kanıt içeriyor?”

Kanıt Sorgulama Sorusu: Olayın gerçekliğini görmek için sorulan sorulardır. Ör. : “Duvar örtüsü savaş hakkında ne derece güvenilir bir kanıttır?”

Sentez Sorusu: Soru sürecini bir araya toplayan ve problemin çözümüne imkân veren sorulardır.

Kontrol Sorusu: Öğrenmeden ziyade öğrencilerin davranışlarını düzenlemeye yönelik sorulardır.

Kapalı Soru: Çoğunlukla tek bir yanıt ile sınırlandırılmayan ve “öğretmenin düşüncesini yakalama” ya yönelik sorulardır. Nichol (1984/1996)’e göre; kavrama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki sorularla öğrencileri tarihsel düşünmeye yaklaştırmakta ve üst düzeyde düşünmelerini sağlamaktadır.

Herhangi bir fotoğrafın derslerin sunumunda kullanılmasında aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir (Ceyhan ve Yiğit, 2003):

- Her fotoğraf ayrı ve bağımsız bir düşünceyi yansıtmalıdır.
- Herhangi bir işin nasıl yapıldığını gerçek yönleriyle göstermek için iş ortamında çekilen fotoğraf kullanılmalı ancak işi yapan kişi objektife bakmamalıdır.
- Fotoğraflar gayet net olmalı, donuk ve silik olmamalıdır.
- Fotoğraflar, özgün bakış açılarını yansıtmalı, gereksiz ayrıntılar olmamalıdır.
- Öğretici amaçlı resimlerde, ana düşünce ön planda olmalı yan ve önemsiz konular arka planda kalmalıdır.
- Çevre ile ilgili etkinlikleri yansıtan fotoğraflar doğal olmalıdır.

Fotoğrafa sorulabilecek pek çok soru mevcuttur. Öğretmenler ve öğrenciler Tarih derslerinde kullandıkları fotoğrafları analiz etmek için Tablo3’de de görüldüğü gibi daha öznel sorular sorabilirler.

Tablo 3. Tarihi Fotoğrafları Analiz Etmek İçin Tablo

Yorum	Bulgu Nasıl biliyorsunuz?	Ne kadar eminsiniz?
Sizce bu fotoğrafta neler oluyor? İnsanlar ya da nesneler kim/ne? Sizce bu fotoğraf kabaca ne zaman (yıl, dönem, olay) çekilmiş olabilir? Yılın hangi dönemi? Bu doğal bir fotoğraf mı, yoksa özellikle poz mu verilmiş?		

(Stradling, 2001/2003).

Tablo 3’de de görüldüğü gibi “sizce bu fotoğrafta neler oluyor?”, “insanlar ya da nesneler kim/ne?”, “sizce bu fotoğraf kabaca ne zaman (yıl, dönem, olay) çekilmiş olabilir?”, “yılın hangi dönemi?”, “bu doğal bir fotoğraf mı, yoksa özellikle poz mu verilmiş?” gibi yorum soruları ile ve “nasıl biliyorsunuz”, “ne kadar eminsiniz” şeklinde bulguları istenen öznel sorularla öğrenci fotoğrafın içine dâhil edilebilir. Ayrıca bu sorulara aşağıdaki sorular da eklenebilir.

- Bu fotoğrafa ilişkin vardığınız sonuçları kontrol etmenize yarayacak başka tarihi kaynaklar neler olabilir?
- Tarih derslerindeki son çalışmanıza göre, bu fotoğraftaki sahneyi çevreleyen olaylar hakkında önceden neler biliyorsunuz?

Bu fotoğraf cevabını bulmak isteyeceğiniz başka soruları gündeme getirdi mi? sorularıyla tarihi fotoğrafları analiz etmek için bir çerçeve oluşturulmuştur.

Stradling (2001/2003)'in ifade ettiği üzere, tarihi fotoğrafların seçiminde, birincil ve ikincil kaynaklarla kolay bağlantı kurulmasına, alışlagelmiş anlayışı, doğruluğu tartışmasız kabul edilen varsayımları sorgulamaya uygun olmasına, açıklanması ya da araştırılması gereken bazı çelişkileri ve belirsizlikleri ortaya koymasına, diğerkaynak malzemelerle karşılaştırıldığında bir fotoğrafın sunduğu belli kavrayışları yansıtmamasına, başka kaynaklara bakılarak cevap verilebilecek soruları gündeme getirmesine dikkat edilmesini tavsiye etmektedir. Ayrıca öğrencilerin, tarihi fotoğrafları sistematik bir biçimde incelemelerine ve yorumlamalarına yardımcı olacak bir analitik çerçeve edinmeleri; ayrıca bu çerçeveyi uygulamaya, analiz ve yorumlama becerilerini pratikte sınamaya yönelik fırsatları bulmalarının gerekliliğine de işaret etmektedir. Kanıt olarak değerdendirilen bir fotoğrafın yoğun bir seçme sürecinden geldiği, fotoğrafların çekildikleri döneme ait önemli bilgilere sahip olduğu, fotoğraflara görsel anlamda müdahale edilebileceği, fotoğrafların fotoğrafı çeken kişinin ve fotoğrafı çekilenlerin tutumlarını ve yanlışlıklarını yansıtabileceği göz ardı edilmemelidir.

Fotoğrafları okuma konusunda öğrencilerin neleri bilmesi gerektiği ise şu şekilde belirlenmiştir: Birinci olarak, tarihi kayıt amacıyla saklanan fotoğraflar çeşitli düzeylerde yoğun bir seçme sürecinden geçer. Fotoğrafçı bir resmi çekerken konu ya da konulara, resmin bileşimine, kamera açısına, ön ve arka planlara ilişkin kararlar alır. Negatifleri banyo ederken resimde nelerin korunacağına ve nelerin çıkarılacağına ilişkin belirli tercihlerde bulunur. İkinci olarak, fotoğraflar çekildikleri dönemin örneklerini ve beklentilerini yansıtır. Üçüncü olarak, fotoğraflara görsel anlamda müdahale etmek mümkündür. Dördüncü olarak, öğrenciler fotoğrafçının görüntüsü çekilen olaylara doğrudan bir etkide bulunabileceğini anlamalıdır. Burada kilit nokta, tarih öğrencisinin bir tarihi fotoğrafı ya da fotoğraf albümünü analiz ederken, fotoğrafçının güdülerine, orada bulunmasının ve söz konusu fotoğrafları çekmesinin ardındaki nedenlere kafa yormasını sağlamaktır (Stradling, 2001/2003).

Derslerin sunumunda kullanılan fotoğrafların birçok katkısı olmasına rağmen, bu konuda bazı çekinceler de mevcuttur. Fotoğrafların içeriği gölgeleyebileceği, resmin ön plana çıkacağı ve okuyucunun içeriğe gereken önemi vermeyerek fotoğraftan anladıkları ile yetineceği gibi (Ceyhan ve Yiğit, 2003). Fotoğraflar, kullanılırken, dersin amaçlarına ilişkin belli düşüncelere bağlanmaya çalışılmalıdır. Bir derste çok fazla fotoğraf kullanılmamalıdır. Öğrencilere fotoğrafların nasıl yorumlanabileceği öğretilmeli, bunların yaratıcılarının yanlışlığını yansıtabileceği hatırlatılmalıdır. Bütün öğrencilerin dikkati gösterilen fotoğraf üzerinde toplanabilmelidir. Bunun için uygun göstericilerden yararlanılmalıdır (Paykoç, 1991).

Sonuçlar ve Öneriler

Tarih bilimi doğası gereği deney ve gözlem yapamayan, ancak bilgilerin doğruluğunu kanıtlarla ispatlayarak araştırmasını yapan, bu yönüyle de diğerbilim dallarından ayrılan bir sosyal bilim dalıdır. Kanıtlar tarih biliminin laboratuarıdır. Kanıta dayalı tarih öğretimiyle de, bilginin dayandığı temeller gösterilmektedir. Kanıt, öğrenci ile tarihi kanıtın konusu olan kişi, olgu veya olay arasında direkt bir diyalog kurulmaktadır. Tarihte var olan, ancak öğrencinin soyut olarak sahip olduğu bilgiler kanıtlar yoluyla ispatlanır ve gerçeklik kazanır. Kanıtların sınıf ortamına taşınması ile öğrenciye tarihe tanıklık etme fırsatı verilerek gözlem yapma imkânı sunulur. Bu sayede öğrenci tarihi bilgileri sadece duyan, şahit olan değil güvenilir bilgiye ulaşmanın yollarını bilen ve sorgulayan olmaktadır. Öğrencilere sunulacak kanıt temelli eğitimin başka bir boyutu ise, öğrencinin kaynakları tanıması, kullanabilmesi ve araştırma metotlarına sahip olarak bilimsel araştırma disiplini edinmesi

olacaktır. Öğrenci, tarihçi gibi düşünüp, ürün ortaya koyabilecektir. Yaratıcı düşünme becerisi, bilimsel düşünme becerisi gibi üst disiplinlere de sahip olabilecektir.

Derslerde kullanılacak kanıtlar arşiv malzemesi, gazeteler gibi basılı veya yazılı olabileceği gibi, görsel sanat ögesi olan resim, fotoğraf, minyatür, gravür gibi görsel materyaller içinden de olabilirler. Görsel materyaller kullanılarak ders yapılan sınıflarda öğrencilerde ilgi ve merak uyanır, öğretmen ile öğrenci arasındaki etkileşimi olumlu yönde artar. Bu sayede derse ve öğretmene karşı olumlu tutum gelişen sınıflarda, tarih dersi ezber ve sıkıcı bir ders olma klişesinden sıyrılarak, dersler daha zevkli işlenecek ve öğrencilerin konuyu daha iyi kavraması sağlanacaktır. Görsel materyallerin kullanımıyla tarih müfredatında yer alan becerilerin daha kolay ve daha üst seviyede oluşacaktır. Öğrenme, hatırlama ve etkili öğretim konusunda öğretim araç ve gereçleri kullanan öğrencinin öğrenme oranı yükselecektir.

Türk tarihine ilişkin görsel materyaller; temsili resimler, fotoğraflar, minyatürler ve gravürlerdir. Ancak görsel materyaller içinde en etkili ve çok amaçlı kullanımına sahip olan fotoğraflardır.

Kanıt olarak değerlendirilen bir fotoğrafın yoğun bir seçme sürecinden geldiği, fotoğrafların çekildikleri döneme ait önemli bilgilere sahip olduğu, fotoğraflara görsel anlamda müdahale edilebileceği, fotoğrafların fotoğrafı çeken kişinin ve fotoğrafı çekilenlerin tutumlarını ve yanlılıklarını yansıtabileceği göz ardı edilmemelidir.

Öğretiminin sıkıcı ve ezber gerektiren ders statüsünden çıkması ve kendinden beklenen faydayı en üst düzeyde gerçekleştirmesi için farklı öğretim yöntemleri ve öğretim materyalleri kullanılmalıdır. Öğretmenler ders anlatımında kullandıkları fotoğrafların pedagojik açıdan yeterli olmasına dikkat etmelidirler. Öğretmenler ders anlatımında görsel materyalleri dersin tamamına yayacak şekilde görsel bombardımanına tutacak şekilde kullanılmamalıdır. Görsel materyaller özenli seçilmeli öğrencileri nesnellikten uzaklaştırmamalıdır. Öğretmenler yapacakları sınavlarda görsellere yönelik sorulara yer verilmelidir. Eğitimcilere görsel okuma teknikleri öğretilmelidir. Görsel materyallerin kalıcılık üzerindeki etkileri araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Akbaba, B. (2010). Tarih öğretiminde görsel kaynaklardan yararlanma. M. Safran (Ed.), *Tarih Nasıl Öğretilir?* içinde (ss. 172-173). Yeni İnsan Yayınevi.
- Algan, E. (1999). *Fotoğraf okuma ve görüntü çözümlemesine giriş*. Eskişehir: Çözüm İletişim Yayınları.
- Artut, K. (2007). *Sanat eğitimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ata, B. (2002). Müzelerde ve tarihi mekânlarda tarih öğretimi: tarih öğretmenlerinin müze eğitimine ilişkin görüşleri. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Berger, J. (2008). *Görme biçimleri*. (Y. Salman, Çev.). İstanbul: Metis Yayınları. (Orijinal eserin yayın tarihi 1972).
- Bresson, H. C. (2002). Belirleyici an. (M. H. Doğan, Çev.). *Sanat Dünyamız*, 84, 111-113.
- Burke, P. (2003). *Afişten heykele, minyatürden fotoğrafa tarihin görgü tanıkları*. (Z. Yelçe, Çev.). İstanbul: Kitap Yayınevi. (Orijinal eserin yayın tarihi 2001).

- Buyurgan, S. , ve Buyurgan, U. (2007). *Sanat eğitimi ve öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ceyhan, E. , ve Yiğit, B. (2003). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Cowan, A. (1996). Planning a history curriculum. A. Booth ve P. Hyland(Ed.). *History in Higher Education* (pp. 21-38). Oxford: Blackwell Publishers.
- Çilenti, K. (1988). *Eğitim teknolojisi ve öğretim*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Çizgen, G. (2002). *Fotoğrafça sanatça*. İstanbul: Beril Yayınları.
- Danacıoğlu, E. (2001). *Geçmişin izleri*. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Demirel, İ. (1992). *Fotoğraf*. Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları.
- Demirel, Ö. (2002). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Derman, İ. (1991). *Fotoğraf ve gerçeklik*. İstanbul: Ağaç Yayıncılık.
- Dilek, D. (2001). Tarih derslerinde öğrenme ve düşünce gelişimi. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Erkarslan, Ö. (1995). *Fotoğraf ve ideoloji*. Yayımlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Eşgi, N. (2005). İlköğretim 5. sınıf bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, (165), 14 Nisan 2014 tarihinde www.yayim.meb.gov.tr sayfasından erişilmiştir.
- Fidan, N. , ve Erden, M. (1996). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Gezgin, S. (1994). *Basında fotoğrafçılık*. İstanbul: Der Yayınları.
- Gökkaya, K. , ve Oruç, Ş. (2003). Sosyal Bilgiler ders kitaplarında görsel materyallerin kullanımına bir örnek: fotoğraf. C. Şahin(Ed.), *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu Sosyal Bilgiler* içinde. (ss. 145-155). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Güçlü, N. (2001). Hayat Bilgisi ders kitabının tasarımı. L. Küçükahmet (Ed.). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu Hayat Bilgisi 1-3* içinde (ss. 19-25). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Güngördü, E. (2003). Öğretimde görsellik ve görsel araçlarda bulunması gereken özellikler. *Milli Eğitim Dergisi*,(157). 16 Kasım 2013 tarihinde www.yayim.meb.gov.tr sayfasından erişilmiştir.
- Halis, İ. (2002). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Hayta, N. ve G. Karabağ. (2003). Değerlendirme soruları açısından tarih ders kitapları. N. Hayta (Ed.), *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu Tarih 9-12* içinde (ss. 97-130). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Hesapçıoğlu, M. (1994). *Öğretim ilke ve yöntemleri, eğitim programları ve öğretim*. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A. Ş.
- Işık, H. (2008). Tarih öğretiminde doküman kullanımının öğrencilerin tarihsel düşünme becerilerine etkisi. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi: Ankara.

- İşler, A. (2003). Yazılı ders materyallerinde illüstrasyon kullanımının yeri ve önemi. *Milli Eğitim Dergisi*, (157).
- Kılıç, A. , ve Seven, S. (2007). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kirişoğlu, O. T. (2009). *Görsel sanatlar ve kültür eğitimi-öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Köksal, H. (2001). Hayat Bilgisi ders kitabında görsel materyaller. L. Küçükahmet. (Ed.). (1. Basım). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu Hayat Bilgisi 1-3* içinde (ss. 27-35). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Köstüklü, N. (1999). *Sosyal bilimler ve tarih öğretimi*. Konya: Günay Ofset.
- Küçükahmet, L. (1999). *Öğretimde plânlama ve değerlendirme*. İstanbul: Alkim Yayınları.
- Kütükoğlu, M. S. (1991). *Tarih araştırmalarında usûl*. (İkinci Baskı). İstanbul: Kubbealtı Neşriyatı.
- Kyvig, D. E. , ve Marty, M. A. (2000). *Yanıbaşımızdaki tarih*. (N. Özsoy, Çev.). İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları. (Orijinal eserin yayın tarihi 1984).
- Levstik, L. S. , ve Barton, K. C. (1997). *Doing history*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publisshers.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (1968). *İlkokul programı*. İstanbul: Millî Eğitim Basımevi.
- Nichol, J. (1991). *Tarih Öğretimi*. (M. Safran, Haz.). Londra. (Orijinal eserin yayın tarihi 1984).
- Nichol, J. (1996). *Tarih öğretimi*. (M. Safran, Çev.). Ankara: Çağrı Matbaacılık. (Orijinal eserin yayın tarihi 1984).
- Okan, Y. (2004). **İlköğretim sosyal bilgiler derslerinde görsel materyal kullanımı ile coğrafya konularının eğitim ve öğretimi**. *Milli Eğitim Dergisi*, (163). 17 Kasım 2013 tarihinde www.yayim.meb.gov.tr sayfasından erişilmiştir.
- Paykoç, F. (1991). *Tarih öğretimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Pekgöz, M. , ve Hancılar, R. (1970). *Eğitimde görme ve işitme araçları*. Ankara: Güvendi Matbaası.
- Pingel, F. (1998). Tarih ders kitapları üstüne uluslararası araştırmalar. (S. Özbaran, Çev.). *Toplumsal Tarih*, 10 (56), 40-47.
- Safran, M. , ve Köksal, H. (1998). Tarih öğretiminde yazılı kanıtların kullanılması. *G. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 71-86 .
- Sakaoğlu, N. (1998). İlkokul tarih programları ve ders kitapları. (S. Özbaran, Haz.). *Tarih Öğretimi ve Ders Kitapları*. İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.
- Selçuk, Z. , Kayılı H. ve Okut L. (2002). *Çokluzekâ uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Sontag, S. (1999). *Fotoğraf üzerine*. (R. Akçakaya, Çev.). İstanbul: Altıkkırkbeş Yayınları. (Orijinal eserin yayın tarihi 1973).
- Stradling, R. (2003). *20. Yüzyıl Avrupa tarihi nasıl öğretilmeli*. (A. Ünal, Çev.). İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayınları. (Orijinal eserin yayın tarihi 2001).

- Şahin, M. ve H. Köksal. (2003). Tarih Ders Kitabı ve Tarihin Mantığı. N. Hayta (Ed.), *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu Tarih 9-12* içinde (ss. 53-96). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Şimşek, A. (2003). Tarih öğretiminde görsel materyal kullanımı. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, IV* (1), 141-155.
- Tekeli, İ. (1998) . *Tarih yazımı üzerine düşünmek*. Ankara: Dost Kitabevi.
- Tenfelde, K. (2001). *Tarihsel belge olarak fotoğraf*. Toplumsal Tarih. (90).
- Topses, G. (2001). Hayat bilgisi ders kitabı inceleme kılavuzu hazırlama gerekçesi. L. Küçükahmet (Ed.). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu Hayat Bilgisi 1-3* içinde (ss. 1-17). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tuna, S. (2005). Yaratıcılık ve görsel algı. *İlköğretim Sanat Eğitimi Kuramları ve Yöntemleri*. V. Özsoy (Ed.). Ankara: Varan Matbaacılık.
- Usta, E. (2003). Ders kitaplarında yenilikler. L. Küçükahmet (Ed.). *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu* içinde (ss. 67-74). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Virilio, P. (2002). Fotofiniş. (K. Atakay, Çev.). *Sanat Dünyamız*, (84), 195-202.
- Yalın, H. İ. (1999). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

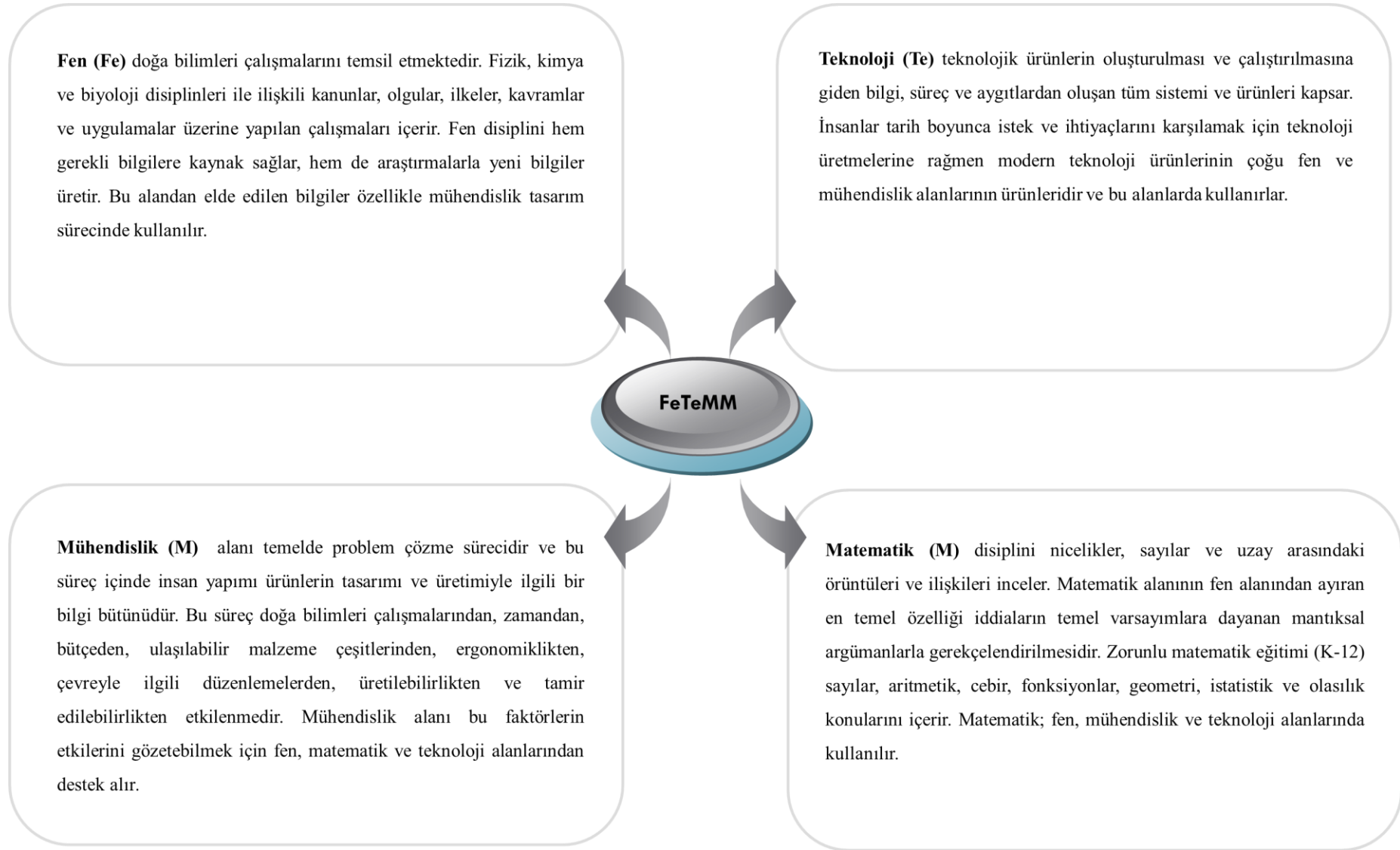
FeTeMM ÖĞRETİM YAKLAŞIMI

Dr. Filiz BEZCİ

Çankırı Karatekin Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Bölümü



21. yy'ın başlangıcından itibaren başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere birçok ülkede fen ve matematik eğitime ağırlık vermeye başlanmıştır, öğrencilere küresel alanda rekabet edebilecekleri beceriler kazandırmayı hedefleyen eğitim politikaları sonucunda bu eğilim fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarına yönelmiştir (Chesky ve Wolfmeyer, 2015). Uluslararası yazında STEM kısaltmasıyla anılan, Türkçe ise FeTeMM (bkz., Şekil 1) olarak isimlendirilen ve dört farklı disiplini bütünleştiren bu yaklaşım, eğitim alanında nispeten yeni sayılsa da, endüstri devrimi sonrasında meydana gelen büyük buluşlar bu yaklaşımın prensiplerinin uygulaması sonucunda meydana gelmiştir (White, 2014). Özellikle II. Dünya Savaşı sonrası meydana gelen küresel boyuttaki ekonomik buhran sonucunda ülkeler ekonomilerini iyileştirmek için yeni yollar aramaya başlamışlardır. Sonuç olarak görülmüştür ki katma değeri yüksek işler ve endüstriler elde etmenin yolu yenilik odaklı olmaktır, yenilik odaklı olmaksızın gerçek hayat problemlerine çok yönlü ve etkileşimli çözümler sağlamayı gerektirmektedir. (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2010, 2015). Yenilik odaklı büyüme hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için FeTeMM disiplinleri önem arz etmektedir (Caprile ve diğ., 2015; Corlu ve diğ., 2014; Kuenzi, 2008; National Research Council [NRC], 2012; Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği, 2017).



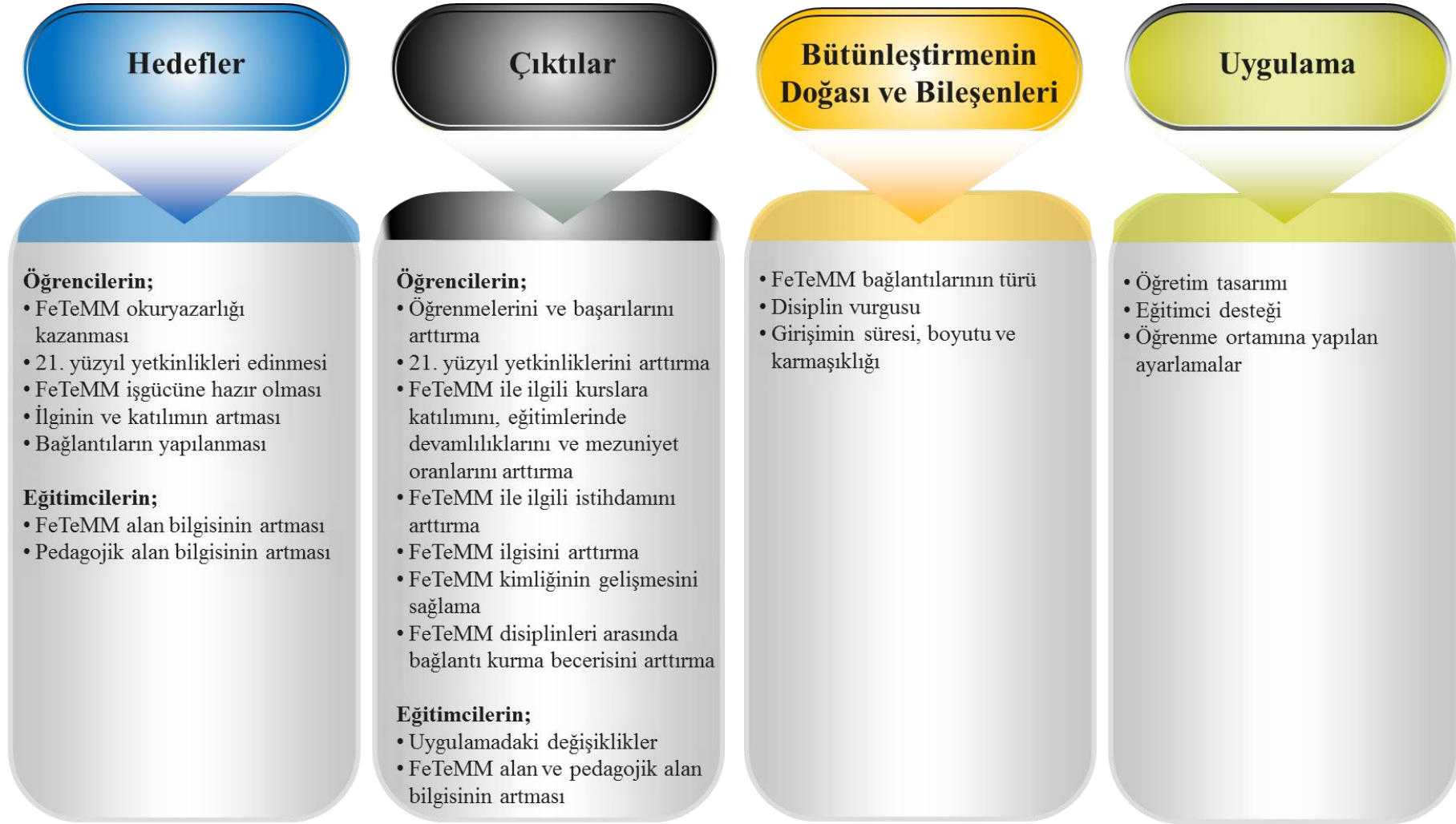
Şekil 1. Dört temel FeTeMM disiplini (NRC, 2009).

FeTeMM Öğretim Yaklaşımının Doğası

Günümüzde yeni ürünler ve hizmetler geliştirmeyi hedefleyen şirketler, laboratuvarlar ve bilim insanları FeTeMM disiplinlerini bütünleştirerek çalışmaktadırlar. Özellikle de gezegenin ve insanlığın karşı karşıya olduğu kritik sorunların ele alınması birçok alanda bütünleşmeyi gerekli kılmaktadır; örneğin, günümüzde canlı bilimlerinde cevap aranan sorulara biyolojinin alt alanları yeterli gelmemekte ve biyoloji, fizik, kimya, bilgisayar bilimi, matematik ve mühendislik gibi alanların bütünleşmesini gerekli kılmaktadır (Honey ve diğ., 2014; NRC 2009). Ekonomik alanda meydana FeTeMM becerileri kazandırılmış iş gücü ihtiyacını karşılamak ve bu alanlara olan ilgiyi arttırmak için, eğitim sistemi aktif rol üstlenmiş ve FeTeMM öğretim yaklaşımı birçok ülkede öğretim programlarına eklenmiştir. Örneğin, ülkemizde 2018 yılında yenilenen Fen bilimleri dersi öğretim programında; fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarının bütünleştirilmesi ve gerçek hayat problemlerinin çözümünde uygulanmasına vurgu yapılmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018). K-12 eğitiminde bütünleştirilmiş FeTeMM eğitimi tek seferlik bir deneyimden ziyade birbiriyle ilişkili bir dizi deneyimi içermelidir, bu deneyimler öğrencilere bir ya da birden çok dönemlik bir ders olarak ya da bütün bir okul boyunca bir öğretim programı olarak kazandırılabilir gibi okul sonrası yahut okul dışı aktivitelerle de kazandırılabilir. (Honey ve diğ., 2014). Farklı disiplinlerin bütünleştirilmesi fikri tümüyle yeni değildir, özellikle fen disiplininin diğer alanlarla bütünleştirilmesinden bahseden raporlar FeTeMM öğretim yaklaşımının gelişmesine öncülük etmişlerdir (örn., American Association for the Advancement of Science, 1993; International Technology Education Association, 2000; NRC, 1996).

Bütünleştirilmiş FeTeMM öğretiminin ana bileşenleri Honey ve diğerleri (2014) tarafından; hedefler, çıktılar, bütünleşmenin doğası ve bileşenleri ve uygulama olarak belirlenmiştir (bkz., Şekil 2). FeTeMM öğretim yaklaşımının hem hedef hem de çıktıları öğrenci ve eğitimcilere yönelik düzenlenmiştir. Araştırmacılar FeTeMM öğretiminin en temel hedeflerinden birinin öğrencilere FeTeMM okuryazarlığı kazandırmak olduğunu belirtmişlerdir. FeTeMM okuryazarlığı; öğrencilerin modern toplumlardaki FeTeMM disiplinlerinin rolünün farkına varması, her bir disipline ait temel bilgilere sahip olması ve en azından temel seviyede bu disiplinlere ait bilgileri uygulayabilmesi olarak tanımlanmıştır (Tang ve Williams, 2019; Zollman, 2012). Bir diğer hedef ise öğrencilerin 21. yy yeterliliklerine erişmesini sağlamaktır. 21. yy yeterlilikleri arasında eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi bilişsel beceriler; iletişim, iş birlikli çalışma ve sorumluluk almak gibi kişiler arası beceriler ile esneklik, girişimcilik ve üst-biliş kullanma gibi kişisel özellikler yer almaktadır (NRC, 2012; Partnership for 21st Century Skills, 2012). FeTeMM iş gücü oluşturmak hedefine ulaşabilmek için, öğrencilerin deneyim yoluyla becerilerini geliştirebilecekleri ve mesleki yeterlilikler kazanacakları formel öğretim programları oluşturulup sertifika ya da diploma edinmeleri sağlanabilir (Daily ve Eugene, 2013). FeTeMM öğretim yaklaşımının temel amaçlarından biri bütün öğrencilerin ilgi ve katılımının artırılmasıdır. Fakat yapılan çalışmalar bu yaklaşımın dezavantajlı grupların öğretime katılmasını da desteklediğini göstermiştir (Koch ve diğ., 2019; Mosatche ve diğ., 2013). Ayrıca dört ana disiplinin bütünleştirilmesi uygulamasına dayanan FeTeMM yaklaşımının hedefleri arasında öğrencilerin bu bağlantıları fark etmesi, yapılandırılması ve problem çözümleri ile üretilen projelerde uygulanabilmesi de vardır. Öğrencilere yönelik belirlenen hedeflere ulaşabilmek için eğitimlerinde FeTeMM öğretimiyle ilgili belirli yeterliliklere sahip olması gerekmektedir. Bunu sağlayabilmek için eğitimcilere yönelik belirlenen FeTeMM hedefleri; eğitimcilerin FeTeMM öğretime yönelik alan bilgilerinin ve pedagojik alan bilgilerinin artırılmasıdır.

Öğrencilerin FeTeMM'e yönelik ilgilerinin ve devamlılıklarının arttırılmasının yanı sıra kişilik ve kariyer gelişimlerinin sağlanması, ulaşılması hedeflenen duyuşsal alana yönelik çıktılarken; öğrencilerin FeTeMM disiplinlerine yönelik öğrenmelerinin ve başarılarının arttırılması ve disiplinler arasındaki bağlantıları uygulayabilir seviyeye gelmesiye erişilmek istenen bilişsel çıktılardır (Honey ve diğ., 2014). Genel olarak FeTeMM öğretime yönelik çıktılara bakıldığında bunlar geniş ölçekli çıktılar olduğu için tek seferde ölçmek mümkün değildir (bkz., Şekil 2). Bu duruma öğrencilerin FeTeMM okuryazarlığını ve 21. yy becerilerini arttırmak gibi birden fazla değişkeni içeren geniş ölçekli çıktılar örnek verilebilir. Eğitimcilerle yönelik ulaşmak istenen çıktılardan ilki öğretim uygulama yöntemlerindeki değişimin gerçekleşmesidir. Çünkü farklı disiplinlerin bir araya getirilerek öğretimini gerektiren bu yeni yaklaşım geleneksel uygulamaların değişimini de gerekli kılmıştır. Diğer çıktılar ise eğitimcilerin FeTeMM disiplinlerine yönelik alan bilgilerinin ve bu yeni yaklaşımın öğretimi için pedagojik alan bilgilerinin arttırılmasıdır. Bu çıktılara ulaşmak için hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitimlerinden ve profesyonel öğrenim topluluklarından faydalanılabilir. FeTeMM öğretimi bileşenlerinden olan bütünleştirme ve uygulama ilerleyen bölümlerde detaylı olarak değinilmiştir.



Şekil 2. Bütünleştirilmiş FeTeMM öğretimi bileşenleri (Honey ve diğ.,2014, s. 32)

FeTeMM Öğretim Yaklaşımında Bütünleştirme

FeTeMM öğretim yaklaşımı dört disiplinin bütünleştirilmesi önerisi üzerine yapılmıştır. İlgili alan yazınında öğretim programlarının nasıl bütünleştirileceği ile ilgili farklı çalışmalar ve öneriler bulunmaktadır (bkz. Tablo 1). Örneğin, Drake ve Burns (2004) öğretim programlarının bütünleştirilebilmesi için çok disiplinli, disiplinler arası ve disiplinler üstü kategorilerini öne sürerken, Fogarty (1991) tek disiplin içinde, birden fazla disiplin arasında, öğrenen içinde ve öğrenenler arasında kategorileri için on farklı program bütünleştirme yolu önermiştir. Benzer şekilde FeTeMM disiplinlerine yönelik bütünleşmenin nasıl yapılacağıyla ilgili uluslararası yazında da net bir fikir birliği olmamasına rağmen en az iki ya da daha fazla disiplinin bir araya getirilmesi gerekliliği aşikârdır (Sanders, 2009). Hurley (2001) FeTeMM yaklaşımının bileşenlerinden olan fen ve matematik disiplinlerinin bütünleştirilmiş öğretime yönelik yaptığı meta-analiz çalışmasında beş farklı uygulama kategorisi tespit etmiştir, bunlar; sıralı, paralel, kısmi, geliştirilmiş ve toplamdır. Özel olarak bütünleştirilmiş FeTeMM öğretimi yaklaşımına yönelik oluşturulmuş en bilindik sınıflandırma Bybee (2013) tarafından yapılmıştır. Bu sınıflandırmada dokuz farklı uygulama modelinden bahsedilmektedir. Bu modeller FeTeMM disiplinlerini birbirinden bağımsız olarak gören, tek disiplinli modelden; bu disiplinlerin öğretiminin gerçek hayatta olduğu gibi yapılması gerektiğini iddia eden disiplinler üstü modele doğru yapılandırılmıştır (bkz. Tablo 1).

Tablo 1. Farklı disiplinleri bütünleştirme kategorileri

Geliştiren	Kategori/Model	Bütünleştirme Yöntemi
Drake ve Burns (2004) Öğretim Programlarının Bütünleşmesi	Çok Disiplinli	Öğrenme hedefleri farklı disiplinlerden gelen ortak temalara yönelik belirlenir. Uygulamalar disiplinler içi, kaynaşma, toplum hizmet, paralel disiplinler ve tema temelli üniteler aracılığıyla yapılır. Öğrencilerin temalar arası bağlantıları kurmaları beklenir.
	Disiplinler arası	Öğrenmeler disiplinler arası kavramlar ve beceriler üzerine yapılandırılır. Disiplinler arası sınırlar, çok disiplinli bütünleşmeden daha yakındır; fakat hala vardır.
	Disiplinler Üstü	Öğrenmeler gerçek yaşam koşulları içinde gerçekleşir. Gerekli durumlarda disiplinlerin ayırım yapılır; fakat genel olarak öğrenmeler gerçek hayat kurgusu içinde sürdürülür.
Fogarty (1991) Öğretim Programlarının Bütünleşmesi	Tek Disiplin İçinde	Disiplinler birbirinden bağımsızdır. Bütünleştirme uygulamaları parçalı, bağlantılı ve iç içe geçmiş modeller halinde yapılır.
	Birden Fazla Disiplin arasında	Bu modelde dersler arasında bağlantı kurulur. Uygulama sıralı, paylaşımlı, örüntülü, bağlı ve bütünleştirilmiş olarak yapılabilir.
	Öğrenen içinde ve öğrenenler arasında	Öğrenenlerin özellik ve ihtiyaçlarının ön planda olduğu bir bütünleştirme modelidir. Öğrenenlerin uzmanlık alanlarında göre edindikleri farklı alan tecrübelerini ve bilgilerini uzmanlık alanına yoğunlaştırması ya da ihtiyaç duydukları farklı alan bilgisi ve tecrübelerini ağ yapısında organize etmeleri şeklinde açıklanabilir.

Hurley (2001) Fen ve Matematik Öğretimi İçin Bütünleşme Kategorileri	Sıralı	Derslerden biri diğerinden önce gelecek şekilde sırayla planlanır ve öğretilir.
	Paralel	Dersler paralel kavramlarla eşzamanlı olarak planlanır ve öğretilir.
	Kısmi	Dersler aynı sınıflarda kısmen birlikte ve kısmen ayrı disiplinler olarak öğretilir.
	Geliştirilmiş	Derslerden biri ana öğretim disiplini, diğer disiplin öğretim boyunca görünürdür.
	Toplam	Dersler amaçlanan eşitlikle birlikte öğretilir.

Tablo 1. Farklı disiplinleri bütünleştirme kategorileri (devam ediyor)

Geliştiren	Kategori/Model	Bütünleştirme Yöntemi
Bybee (2013) Bütünleşik FeTeMM Öğretimi Modelleri	Tek Disiplinli Model	Öğretim FeTeMM disiplinlerinden biri üzerinden yapılır ve bu genellikle fen alanı olur. FeTeMM öğretim yaklaşımının temel kurgusu ile çelişen bir modeldir.
	Fen ve Matematik Modeli	Dört disiplininde birbirinden bağımsız olarak yer aldığı bir modeldir. Fen ve matematik alanı temel alanlardır, diğerleri ise kısmen öğretime dâhil edilir.
	Diğer Disiplinleri de İçeren Tek Disiplini Modeli	Bu modelde belirlenmiş ana bir disiplin vardır ve diğer disiplinler bunun içine dâhil edilerek öğretim yapılır.
	Ayrık Disiplinler Dörtlüsü	Her bir disiplin ayrı olarak öğretim programında yer alır. Disiplinlerin ağırlıklarının eşit olması hedeflense de bu her zaman sağlanamayabilir.
	Bağımsız Fen ve Matematik Disiplinleri Diğerleriyle Bağlantılı	Teknoloji ve mühendislik disiplinleri, fen ve matematik alanlarındaki ana konularla bağlantı kurmak için kullanılır.
	Disiplinler Arası Koordinasyon Modeli	Her bir disiplini eşit ağırlıklı yer alır ve öğretim birbiriyle bağlantılı dört disiplin arasında kurgulanır.
	İki ve Üzeri Disiplinin Birleşmesi	Hedeflenen disiplinleri birleştiren bir modeldir. Ders ya da programın içeriğini birleştirilen bu disiplinler oluşturur.
	Disiplinler Arası Tamamlayıcı Örtüşmeler	Bu modelde bütün FeTeMM disiplinleri bir birleriyle kesişir.
	Disiplinler Üstü Bir Ders/Program	Disiplinler üstü bir kurs ya da program olarak uygulanır. Öğretim gerçek hayatı direkt etkileyen konular üzerine kurgulanır.

FeTeMM disiplinlerinin başarılı bir şekilde bütünleştirilebilmesiyle ilgili Honey ve meslektaşları (2014, s.5) aşağıda ki üç önemli noktaya dikkat çekmişlerdir;

1. Bütünleştirme açıkça yapılmalıdır. FeTeMM ortamında konular ve materyaller arası bütünleştirme öğrenciler tarafından otomatik olarak yapılamayabilir. Bu nedenle öğrencilere FeTeMM deneyimi kazandırmak adına açık ve kasıtlı bütünleştirme yapılmalıdır.
2. FeTeMM eğitim ortamlarında disiplinler arasında bütünleşmeyi sağlayabilmek için öğrenciler her bir disiplinle ilgili bilgi sahibi olmalıdırlar. FeTeMM disiplinleriyle ilgili öğrencilerin bilgi seviyesinin düşük olması bağlantı kurmayı da zorlaştırır. Ayrıca gerçek hayatta öğrenciler bu disiplinlere ait bilgileri her zaman bütünleşik bağlamda kullanmazlar.
3. FeTeMM disiplinleri arasında bütünleştirmenin gerekli olmadığı durumlar da vardır, her durumda bütünleştirme yapmak iyi değildir. Bundan dolayı bütünleştirilmiş FeTeMM öğretimini uygulamak için iyi planlanmış stratejik bir yaklaşım önemlidir.

FeTeMM Öğretim Yaklaşımı Uygulaması

FeTeMM öğretimi uygulamalarının genel özellikleri öğrenci merkezli olması ve öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmelerine rehberlik etmesi; öğrencilerin küçük gruplar halinde işbirliği yaparak, deneysel ve otantik durumlar üzerinde çalışmasıdır. FeTeMM yaklaşımının sınıf içi uygulamalarına sorgulama, problem tabanlı öğrenme (PTÖ), mühendislik tasarım süreci gibi öğretim yöntemleri örnek verilebilir (Honey ve diğ.,2014). Bu öğretim yöntemlerinin genel çerçevelerini aşağıdaki tabloda bulabilirsiniz (bkz., Tablo 2).

FeTeMM yaklaşımının uygulamasına yönelik önerilen, sorgulama ileri düzey düşünme ve bilimsel süreçleri becerilerinin kullanılmasını gerektiren çok yönlü bir faaliyettir (NRC, 2000). Öğrencilerin gözlem yapmasını, sorular sormasını, var olan bilgilere ulaşmasını ve elde ettiği bütün bu bilgileri değerlendirerek bir araştırma planlamasını, ulaşılan bilgilerin deneylerle kontrol edilmesini, uygun araçlarla verilerin toplamasını, analiz edilmesini ve yorumlanmasını, süreç sonunda elde edilen bilgilerin sentezlenmesini ve olası cevapların/açıklamaların üretilmesini ve ulaşılan sonuçların paylaşılmasını içerir. Dolayısıyla sorgulama öğretim yöntemi FeTeMM yaklaşımının benimsediği bütünleştirmenin sınıf içinde uygulanmasına olanak sağlamaktadır, Tablo 2’de sorgulama öğretim yönteminin türlerinden olan 7E sorgulama yönteminin genel aşamaları verilmiştir.

Tablo 2. FeTeMM uygulama örnekleri genel çerçeveleri

7E Sorgulama (Kanlı ve Yağbasan, 2008)	PBÖ (Jonassen, 1997)	Mühendislik Tasarım Süreci (Hynes ve diğ., 2011)
• Merak uyandıracak basit bir deney ya da senaryo tabanlı bir etkinlikle öğrencilerin sahip oldukları bilgiler ve varsa kavram yanılgıları meydana çıkarılır. • Genellikle gruplar halinde çalışması sağlanan öğrenciler, beceri ve kavram edinimi sağlayacak somut	• Otantik problem durumunu içeren senaryo öğrencilere sunulur. • Genellikle gruplar halinde çalışan öğrenciler senaryoda sunulan durumla ilgili bilinmeyen terimleri tanımlarlar ve problemin ne olduğunu açıklığa kavuştururlar.	• Öğrenciler sorun veya hedeflerle tanıştırılır. • Ulaşılması beklenen hedefler tanımlanır ve kısıtlamalar belirlenir. • Öğrenciler genellikle gruplar halinde çalışır ve belirlenen hedeflere yönelik araştırma ve bilgi toplama süreçlerine yönlendirilirler.

aktivitelere yönlendirilir. Öğrenciler bu süreç içinde öğretmenlerinin rehberliğinde bilimsel yöntemleri kullanarak veri toplayıp kendilerine sunulan aktivelerdeki kavramları keşfederler. • Öğrenciler edindikleri deneyimler ve deliller doğrultusunda ulaştıkları kavramları tanımlarlar ve açıklarlar. • Öğrenciler edindikleri deneyimleri ve bilgileri derinleştirmek için cesaretlendirilir ve edindikleri kavramları yeni durumlara uygulamalarına yardımcı olunur. • Öğrencilere edindikleri kavramları diğer alanlarla ilişkilendirmeleri için rehberlik edilir. • Öğrencilerin fikirlerini diğer arkadaşlarıyla paylaşmaları ve tartışmaları için ortam yaratılır. • Son aşamada öğrencilerin deneyimledikleri durumları ve öğrendikleri bilgileri değerlendirmeleri sağlanır.	• Problem üzerinde tartışmaya yönlendirilen öğrencilerin ön bilgileri açığa çıkarılır ve problemin çözümü için ihtiyaç duydukları verileri fark etmeleri sağlanır. • Gruplar öğrenme hedefleri üzerinde fikir birliğine varır ve öğretmen bu hedeflerin odaklı, ulaşılabilir, kapsamlı ve uygun olması için öğrencileri yönlendirir. • Öğrenciler ihtiyaç duyulan veriler üzerinde bireysel araştırma sürecine girerler. • Bireysel çalışmalarının sonuçlarını gruplarıyla paylaşan öğrenciler, gruplarıyla problemin olası çözümüne yönelik alternatif yollar üretirler ve bunlar üzerinde tartışır. • Gruplar ulaştıkları çözümleri ve edindikleri bilgileri sınıfla paylaşırlar. • Öğrenme sürecini iyileştirmek için bireyler, gruplar ve öğretmen tarafından geri bildirimler yapılır.	• Öğrenciler potansiyel tasarım çözümleri oluştururlar. • Çözümlerin uygulanabilirliği analiz edilir ve en uygun çözüm yolu belirlenir. • Tasarım modelinin prototipi oluşturulur, test edilir, değerlendirilir ve paylaşılır. • Tatmin edici bir sonuca ulaşana dek tüm adımlar gerektiği kadar tekrarlanır ve en uygun çözüme karar verilir.
---	--	---

PTÖ yönteminde öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumludurlar ve öğrenme sorgulama, açıklama ve sunulan otantik probleme anlamlı bir çözüm bulma etrafında şekillenir (Barrows, 2000). PTÖ'yü diğer yöntemlerden ayıran en temel özelliklerinden biri otantik problemler üzerine inşa edilmesidir, bu problemler doğası gereği gerçek hayat durumlarını içerirler ve disiplinler arası çözümler gerektirirler (Mims, 2003; Rule, 2006). Gerçek hayat problemlerinin çözümü birden fazla disiplin bilgi ve becerisi gerektirir. FeTEMM bağlamında verilen eğitimde tıpkı gerçek hayat problemlerinde olduğu gibi farklı disiplinlerdeki bilgileri bütünleştirerek uygulamayı gerektirmektedir. Ayrıca problem tabanlı öğrenmenin beş temel hedefi (Barrows ve Kelson, 1995), FeTEMM uygulamasının çıktılarıyla örtüşmektedir. Bu hedeflerden ilki, geniş ve esnek bilgi edinimidir ki bu farklı alanlar arası bütünleşmeyi sağlamakta oldukça önemlidir. Diğer hedeflerse FeTEMM yaklaşımı çıktılarının edinilmesinde oldukça etkili olan; öğrencilerin otantik problemlere çözüm bulmasını sağlaması, öz-yönetimli öğrenmesinin desteklenmesi, takım çalışmasını gerektirmesi ve içsel güdülenmelerini yükseltmesidir. Tablo 2'de PTÖ öğretim modelinin genel aşamalarını bulabilirsiniz.

Sanders (2009) FeTeMM yaklaşımını tanımlarken bu sürecin öğrencileri mühendislik temelli çözümleri üretmeye yönlendirmesi gerektiğini belirtmektedir. Fakat mühendislik ve tasarım becerilerinin öğretim ortamlarına dâhil edilmesi pekte kolay değildir (Moore ve Smith, 2014). Bunun için öğrenme ortamları öğrencilerin öğrenmelerini destekleyecek yönde düzenlenmelidir; bunu yaparken öğrencilerin öğrendiklerini uygulamalarına, tekrar etmelerine ve yeniden düzenlemelerine fırsat verecek ortam, araç-gereç ve zaman ihtiyacı göz önünde bulundurulmalıdır (Hynes ve diğ., 2011). Mühendislik tasarım süreci uygulamasının genel çerçevesini Tablo 2’de bulabilirsiniz.

Yukarıda genel çerçevesine değinilen yöntemlerden de anlaşılacağı gibi FeTeMM öğretiminin uygulamasında en çok dikkat edilmesi gereken unsurlardan biri disiplinler arası bütünleşmenin sağlanmasıdır. Farklı disiplinleri bütünleştirmek karmaşık ve anlaşılması zor konuların öğrenilmesini de kolaylaştırmaktadır (örn., Dickes ve Sengupta, 2013; Sengupta ve Wilensky, 2011). Dolayısıyla bütünleştirilmenin yapılabildiği sınıflarda öğrencilerin güdülenme seviyeleri artacak ve böylece öğretime katılım ve devamlılık sağlanabilecektir. Bir diğer unsur ise, bütünleştirilmiş FeTeMM öğretimi uygulamalarıyla öğrencilere ihtiyaç duyulan iş gücü becerilerinin kazanmasıdır. Ayrıca eğitimcilere FeTeMM uygulamalarının sadece yeni bir eğitim yaklaşımı değil, aynı zamanda ülkenin ekonomik kalkınması için bir araç olduğu bilinci de aşılmalıdır.

KAYNAKÇA

- American Association for Advancement of Science. (1993). *Benchmarks for science literacy*. New York: Oxford University Press.
- Barrows, H. S. (2000). *Problem-based learning applied to medical education*. Springfield, IL: Southern Illinois University Press.
- Barrows, H. S., & Kelson, A. C. (1995). *Problem based learning in secondary education and the problem based learning institute*. Springfield, IL: Problem-Based Learning Institute.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA press.
- Caprile, M., Palmén, R., Sanz, P., & Dente, G. (2015). *Encouraging STEM studies: Labour market situation and comparison of practices targeted at young people in diferent member states*. Brussels, Belgium: European Union.
- Chesky, N. Z., & Wolfmeyer, M. R. (2015). *Philosophy of STEM education: A critical investigation*. Springer.
- Corlu, M. S., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2014). Introducing STEM education: Implications for educating our teachers in the age of innovation. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 74-85.
- Daily, S. B., & Eugene, W. (2013). Preparing the future STEM workforce for diverse environments. *Urban Education*, 48(5), 682-704.
- Dickes, A. C., & Sengupta, P. (2013). Learning natural selection in 4th grade with multi-agent based computational models. *Research in Science Education*. 43 (3), 921-953.
- Drake, S. M., & Burns, R. C. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrate curriculum. *Educational leadership*, 49(2), 61-65.
- Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. A. (Eds.). (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research* (Vol. 500). Washington, DC: National Academies Press.

- Hurley, M.M. (2001). Reviewing integrated science and mathematics: The search for evidence and definitions from new perspectives. *School Science and Mathematics*, 101(5), 259–268.
- Hynes, M., Portsmore, M., Dare, E., Milto, E., Rogers, C., Hammer, D. & Carberry, A. (2011). *Infusing engineering design into high school STEM courses*. <http://ncete.org/flash/pdfs/Infusing%20Engineering%20Hynes.pdf> adresinden alınmıştır.
- International Technology Education Association. (2000). Standards for technological literacy: content for the study of technology. Reston, VA: ITEA.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design models for well-structured and illstructured problem-solving learning outcomes. *Educational Technology Research and Development*, 45 (1), 65-94.
- Kanlı, U., & Yağbasan, R. (2008). 7E modeli merkezli laboratuvar yaklaşımının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmedeki yeterliliği. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 91-125.
- Koch, M., Lundh, P., & Harris, C. J. (2019). Investigating STEM support and persistence among urban teenage African American and Latina girls across settings. *Urban Education*, 54(2), 243-273.
- Kuenzi, J. J. (2008). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: Background, federal policy, and legislative action* (CRS report for Congress). <http://www.fas.org/sgp/crs/misc/RL33434.pdf> adresinden alınmıştır.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3.-8. Sınıflar) <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325> adresinden alınmıştır.
- Mims, C. (2003). Authentic learning: A practical introduction & guide for implementation. *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal*, 6(1), 1-3.
- Moore, T. J., & Smith, K. A. (2014). Advancing the state of the art of STEM integration. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 15(1), 5-10.
- Mosatche, H. S., Matloff-Nieves, S., Kekelis, L., & Lawner, E. K. (2013). Effective STEM programs for adolescent girls: Three approaches and many lessons learned. *Afterschool matters*, 17, 17-25.
- Murphy, S., MacDonald, A., Danaia, L., & Wang, C. (2019). An analysis of Australian STEM education strategies. *Policy Futures in Education*, 17(2), 122-139.
- National Research Council (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. Washington, DC: National Academies Press.
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Research Council.
- National Research Council. (2000). *Inquiry and the National Science Education Standards*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- National Research Council. (2009). *Engineering in K–12 education: Understanding the status and improving the prospects*. Washington, DC: National Academies Press.
- National Research Council. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. Washington, DC: National Academies Press.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2010). *PISA 2009 results: What student know and can do? Student performance in reading, mathematics, and science (Volume I)*. Paris, France: Author.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2015). *OECD Skills Outlook 2015: Youth, Skills and Employability*. Paris, France: Author.

- Partnership for 21st Century Skills. (2012). *Framework for 21st century learning*. http://www.p21.org/documents/P21_Framework.pdf adresinden alınmıştır.
- Rule, A.C. (2006). Editorial: the components of authentic learning. *Journal of Authentic Learning*, 3(1), 1-10.
- Sanders, M. (2009). STEM, STEM education, STEMmania. *The Technology Teacher*, 68(4), 20–26.
- Sengupta, P., & Wilensky, U. (2011). *Lowering the learning threshold: Multi-agent-based models and learning electricity*. In Models and modeling (pp. 141-171). Springer, Dordrecht.
- Tang, K. S., & Williams, P. J. (2019). STEM literacy or literacies? Examining the empirical basis of these constructs. *Review of Education*, 7(3), 675-697.
- Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği. (2014). 2023'e doğru Türkiye'de STEM gereksinimi. <https://www.tusiadstem.org/images/raporlar/2017/STEM-Raporu-V7.pdf> adresinden alınmıştır.
- White, D. W. (2014). What is STEM education and why is it important. *Florida Association of Teacher Educators Journal*, 1(14), 1-9.
- Zollman, A. (2012) Learning for STEM literacy: STEM literacy for learning, *School Science and Mathematics*, 112(1), 12–19.

OKUL ÖNCESİ PLANLARI

Okul Öncesi Eğitimde Türkçe Dil Etkinlikleri.

Okul öncesi eğitim kurumlarında Türkçe dil etkinlikleri çocukların dil, bilişsel ,sosyal duygusal gelişimlerini desteklemek adına önemli bir yer tutar.

Türkçe dil etkinlikleri sayesinde çocuklar; Türkçeyi doğru ve güzel kullanmayı öğrenir. Sözcük dağarcıkları gelişir, iletişim becerileri desteklenir. Türkçe dil etkinliklerinin amacı; Çocukların Türkçeyi doğru kullanmasını, sesleri çıkarabilmesini, farklı söz dizimsel yapıları anlama ve kullanmasını, dinleme becericisinin gelişmesini, duygu ve düşüncelerini sözel ve sözel olmayan yollarla ifade etme becerisinin gelişmesini sağlamaktır. Çocuğun fizyolojik gelişimin desteklemesinin yanı sıra; Kitaplarla tanışma ,kitap okuma alışkanlığı kazandırmak adına da önemli bir etkinliktir.

Türkçe dil etkinlikleri hikaye öncesi ,hikaye anlatma ve hikaye sonrası olarak üç aşamada uygulanır.

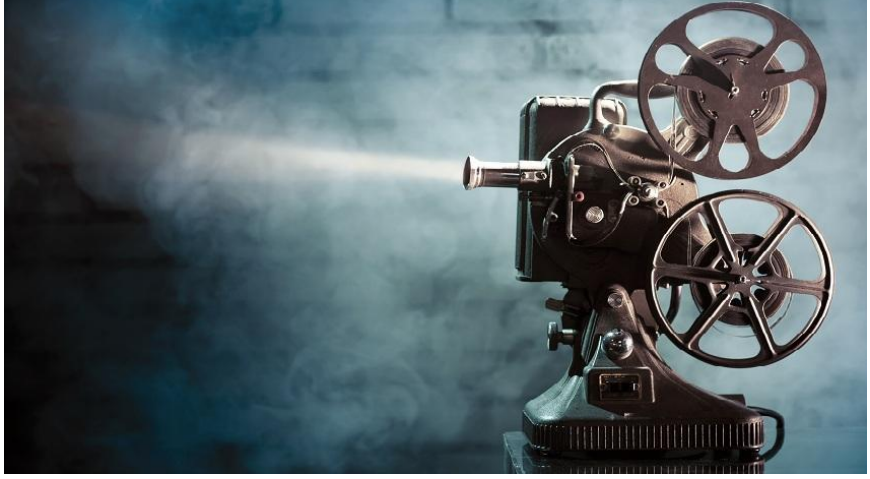
Hikaye öncesi; Hikaye öncesi etkinlikleri sohbet ile başlar. Şiir ,tekerleme ,parmak oyunu, bilmece gibi etkinlikler ile devam eder. Sohbet esnasında çocuklar duygu ve düşüncelerini ifade etme, öz güvenlerini geliştirme fırsatı bulur.

Hikaye anlatma ; hikaye dinlemek çocukların çok sevdiği etkinliklerden biridir. Hikayeyi dinleyen çocuk hayal gücünü harekete geçirerek düşünmede esneklik kazanır. Farklı düşünceleri zihinde canlandıracak kavram gelişimi desteklenir. Hikaye dinlerken, anlatırken;aynı ortamı paylaşmaları, sessizce dinleme, arkadaşlarına saygı duyma ve fikir alışverişi yapma becerileri gelişir.

Hikaye sonrası etkinlikler; Hikaye sonrası etkinliklerde hikayeyi tamamlama,hikayeyi resimleme , resimlerden yeni bir hikaye oluşturmalarının yanı sıra , beyin fırtınası yapma, yaratıcı dramatizasyon , hikayeyi canlandırma gibi çocuklarda üst düzey analiz ve sentez yapma becerilerini geliştiren uygulamalar yapılabilir.

Çocuklarda kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için yaparak yaşayarak öğrenme önemlidir. Bu sebeple gerçek yaşam deneyimlerini sunmak , öğrenmenin kalıcılığını sağlamak, disiplinler arası yaklaşımla çocukların gelişimini desteklemek için kanıt temelli öğrenmede Türkçe dil etkinliklerinden olan hikaye anlatma etkinliklerine yer verilmiştir.

YAZLIK SİNEMA

Öğretmenin Adı Soyadı	Ülkü Kale Karaaslan
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Parça bütün ilişkisi
Kanıtın Resmi	 Kaynak: http://aylikdergisi.com/haber-bir-filmin-iyi-oldugu-nasil-anlasilir---fatih-turplu-4148.html (17. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. 1. Resimde ne görüyorsunuz? 2. Bu resim kaç yıl öncesine ait olabilir? 3. Bu resmi gördüğünde ne hissettin? 4. Resimdeki sence ne için kullanılmıştır? 5. Resimdeki araca benzer şimdi nereler kullanıyoruz?

YAZLIK SİNEMA

Berk ve Göktuğ'un ailesi tatillerinde sahil şeridindeki şehirleri, kasabaları, köyleri gezmeye karar verdi. Babaları haritayı masanın üzerine açtı.

Çocuklarına:

- İşte size Türkiye haritası. Nereleri gezmeyi istersiniz?

İki kardeş birbirlerine baktılar. "Bir, iki, üç" dedikten sonra ikisi de haritada yer belirledi. Babaları güldü. Çünkü iki kardeş de Ege Bölgesi'ni işaret etmişlerdi. Geziye nereden başlayacaklarını belirlediler, gezi rotalarını harita üzerinden çizdiler. Doğada konaklayabilmek için de çadırda kalmaya karar verdiler. Berk ve Göktuğ çok heyecanlandı. Hayal kurmaktan gözlerine uyku girmede. Uyusalardı rüya görebilme ihtimalleri vardı. Hayal kurmayı, rüya görmeye tercih ettiler. Rüya ile hayaller arasındaki fark ne idi? İki kardeş rüya ile hayal kurmak arasında tartışırken uykuya dalıverdiler.

Uyanır uyanmaz; fotoğraf makinesi, gözlem defter, büyüteç, ilgilerini çekecek nesneleri saklayabilmeleri için aldıkları kutuyu çantalarına yerleştirdiler. Anneleri ise yol için atıştırmalıklar hazırladı. Babaları çadırı ve tüm ekipmanları arabaya yerleştirdi.

Sabah, güneşin ilk ışıkları ile birlikte yola çıktılar. Göktuğ arabanın camından meraklı gözlerle etrafı seyrediyor bir taraftan da durmadan ağabeyine sorular soruyordu. Ağabeyi ise Göktuğ'un sorularına sabırla cevap veriyordu. Sabrının sebebi kardeşinin merakını ve araştırma tutkusunu azaltmamaktı. Kendisi de küçükken birçok soru soruyordu. Berk, bir gün dedesine soru sorduğunda "Offf! Ne kadar çok soruyorsun. Azıcı sus da kafamı dinleyeyim." dediğinde soru sormanın kötü bir şey olduğunu düşünmeye başlamıştı. Oysa soru sormak bilimin temeliydi. Örneğin Çamaşır makinesi icat edilmeden önce sadece bir fikirdi. Tabii ki kardeşi soru soracak ve düşüncelerini özgürce ifade edecekti.

Uzun süren yolculuktan sonra çadırlarını kuracakları köye gelmişlerdi. Bu köyde çadırlar için özel bir yer ayrılmıştı. Zeytin ağaçlarının çokça olduğu serin bir yere çadırlarını kurmaya karar verdiler. Göktuğ çoktan büyütecini almış etrafı incelemeye başlamıştı. Çadır kurulmuş, yemek hazır olmuştu.

Annesi:

- Göktuğ yemek hazır, diye seslendiğinde Göktuğ bir karınca yuvası bulmuş onu inceliyordu. Göktuğ istemeyerek de olsa oradan ayrıldı. Aslında Göktuğ, karınca gözleminin yarım kalmasından hiç hoşlanmadı. Annesinin yemek hazır olmadan on dakika önce haber vermesini isterdi. En azından kendini gözlemini ansızın bırakmaz ve bu kadar üzülmezdi. Bir taraftan yemek yerken bir taraftan da gezi planlarını yapıyorlardı. Plan yapmaya o kadar çok dalmışlardı ki birden yüksek bir sesle irkildiler. Sesin geldiği yeri bulmaya çalışırken, bir kişinin bisikletle karşıdan onlara doğru geldiğini gördüler.

Bisikletli:

- Açık hava sinemasını kaçırmayın, bu akşam saat sekizde köy meydanında, diye bağırıyordu.

Akşam için farklı bir plan yaptıkları için kararsız kaldılar. Hepsinin aynı şeyi düşündüğü belliydi. Bu fırsat belki bir daha önlerine çıkmayacaktı.

Babaları:

-Bakışlarınızdan anladığım kadarı ile hepiniz sinemaya gitmek istiyorsunuz, dedi.

Anne ve çocuklar gülümseyerek başları ile babalarının dediklerini onayladılar. Berk ve Göktuğ açık hava sinemasını çok merak etmişlerdi. Sinemaya gitmeyi çok seviyorlardı. Ama gittikleri sinema alışveriş merkezinin içinde idi. Açık havada koltuklar nasıldı? Sinema perdesi nerede idi? Akşam

olduğunda ailecek hazırlanıp köy meydanına gitmişlerdi. Sinema biletlerini alıp gösterilen yere oturdular. Bir taraftan da sinemayı nasıl izleyeceklerini düşünüyorlardı. Ortada kocaman bir şey duruyordu.

Göktuğ babasına:

- Baba bu ortadaki nedir? diye sordu.

Babası:

-Sinema makinesi. Sinemayı bu makineden perdeye yansıtacaklar, dedi.

Göktuğ'un merakı iyice artmıştı. Bir zil sesi ile film başlamıştı. Sinema makinesinden çıkan ışık perdeye yansıyor ve bu sayede filmi izleyebiliyorlardı. Göktuğ filminden çok makinenin çalışma şeklini inceliyordu. Film bitmişti. Herkes oldukça memnundu. Göktuğ babasını çekiştirmeye başladı. Sinema makinesini yanına gittiler birlikte.

Sinema görevlisi:

- Buyurun küçük bey, size nasıl yardımcı olabilirim? diye sordu.

Göktuğ makinenin nasıl çalıştığını ve yakından incelemek istediğini söyledi. Sinema görevlisi gayet kibar şekilde makinenin nasıl çalıştığını anlattı. Berk ise anlatılanları not defterine yazdı:

"Optik Kısım: Optik kısım dört bölümde incelenebilir.

Projeksiyon Lambası: Projeksiyon için gerekli ışığı sağlar. Her sinema makinesinde kullanılan lambanın gücü değişik olabilir.

Reflektör: Projeksiyon lambasından gelen ışığı toplar ve merceklerle yöneltir.

Mercekler: Işığın toplu bir ışık demeti halinde filmin üzerine düşmesini sağlarlar.

Objektif: Ters olan film görüntüsünü düz çevirerek, görüntünün perdeye düşmesini sağlar. Ayrıca ileri geri hareket ettirilerek görüntünün perdede net olarak oluşmasını sağlar.

Motor ve Mekanik Kısım: Motor, filmin ve film makaralarının ileri geri hareketini, sinema makinesinin mekanik kısmı ise filmin aynı hızda film kanalından geçmesini sağlar.

Amplifikatör: Önceden filme alınmış metal çizgiler halindeki sesin, insan kulağının duyabileceği istenilen şiddette yayınlanmasını sağlar. Bu sayede filme kayıtlı ses duyulabilir. Ayrıca amplifikatör kullanılarak film üzerindeki ses olmaksızın dışarıdan müzik veya bir mikrofon yardımıyla insan sesi artırılabilir." diye anlattı. Teşekkür edip sinemacının yanından ayrıldılar.

Çadırlarına gelene kadar hep sinemadan konuştular. Berk kardeşine: "İstersen senle evde sinema yapabiliriz." diye söyleyince Göktuğ sevinç çığlığı attı.

Berk:

- Ama önce bir senaryo yaz. Okuma yazma bilmediğin için sen resimlerini çizersin. Sonra ben yazıya geçiririm. Senaryo yazmak için çevreni iyice incele. Sonra yazdığın senaryoyu seninle tasarladığımız sinema makinesinde bizde açık hava sineması yapacağız. Hadi şimdi uyuyalım.

Göktuğ hem yıldızları inceliyor hem de ne yazacağını düşünüyordu. Açık havada uyuduklarına göre bir uzay macerası filmi yapabilirdi. Bunları düşünürken çoktan uykuya dalmıştı. Tatilleri devam ederken bir taraftan da not defterine senaryosu için resimler çiziyordu. Eve gidene kadar tamamlarsa ağabeyi ile sinema makinesini yapabileceklerdi. Göktuğ ve ailesi eve döner dönmez ilk işleri senaryo için çizilen resimleri yazıya çevirmek oldu. Sonra Berk kardeşine kâğıt bardakları, streç film, paket lastiği ve keçeli kalemleri getirdi. Senaryosunda geçen karakterleri streç film üzerine çizdi. Ağabeyinin

yardımları ile kâğıt bardakların ağzına geçirdiler. Mısır patlatıp kutulara koydular. Sandalyeleri sinemadaki gibi sıraladılar. Her şey hazır. Anne ve babasını salona davet ederken tıpkı açık hava sinemasında ki gibi evde anonsa başladılar:

-Duyduk duymadık demeyin, salon sinemamız başlıyor. Herkesi evin salonuna bekliyoruz. Mısırlarınız da hazır.

Anne babası salona gelip sandalyelerine oturmuş, mısırlarını da ellerine almış merakla çocuklarına bakıyorlardı. Berk salonun ışığını kapattı. Kardeşi ile birlikte sinemayı canlandırmaya başladılar. Ailece sinema keyfini doyasıya yaşadılar.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Sana göndermiş olduğum videoda hikâyeyi dinledin. Şimdi sana vereceğim problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz bir açık hava sineması oluşturmak istedi. Sen de "Okuma yazma bilmeyenlerin de eğleneceği bir açık hava sineması modeli" hayal et ve tıpkı karakterimiz gibi önce senaryonu bir büyüğün yardımı ile yazarak evde ya da okulda bir sinema gösterisi hazırlamalısın.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak hayalindeki açık hava sinema modelini oluştur. Sinema amodelinde kullanmak için ana karakterini tasarlayabilirsin.

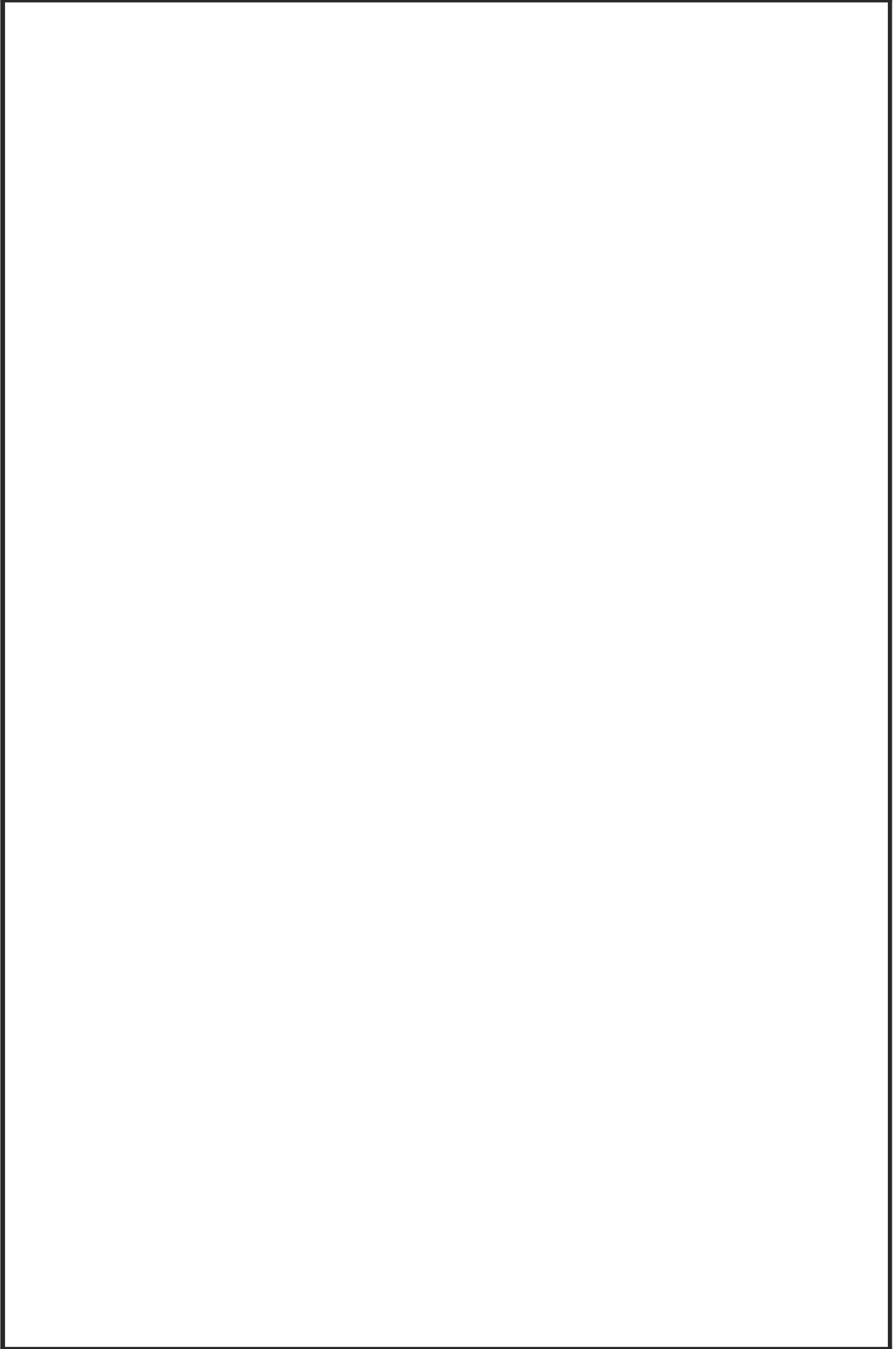
İşte sana evde yapabileceğin sinema örnekleri



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce kendine senaryo hazırlamalısın.
2. Farklı karakter çizimleri için boyama kitapları ve internet kullanabilirsin.
3. Kullandığın malzemeler dayanıklı olmalı.
4. Sinema çalışman bitince daha başka nasıl film gösterisi yapabilirsin geliştirebilirsin.

Sinema Makinesi Tasarımının Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Makas,
- Kâğıt bardaklar,
- Keçeli kalemler

STEM Künye

İstenen Tasarı: Açık hava sineması için basit makine tasarımı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen sinema makinesi ile evde çalışılabilecek sinema materyalleri ile bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Işığın Kırılması

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte her bir sahne için resim çizme, teknoloji destekli araştırma yapılması

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Sinema oluşturabilmek için basit sinema makinesi yapımı

Tasarımın Matematik Boyutu: Uzunluk ölçüleri (Işığın yakınlaştıkça resmin küçülmesi, uzaklaştıkça büyümesi)

Kaynakça

https://www.google.com/search?q=sinema+makinesi+nasil+çalışır&sxsrf=ALeKk02RN_425rbDEunID5xQZYCL2SH0Sw:1596904144528&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwi6-JjCg4zrAhUKiYsKHQ0GAjIQ_AUoAnoECAsQBA&biw=1366&bih=608#imgsrc=M6YUo3gQPr1gqM (17. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<http://aylikdergisi.com/haber-bir-filmin-iyi-oldugu-nasil-anlasilir---fatih-turplu-4148.html> (17. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

ANNEANNEMİN EVİNİN YENİ KAPI TOKMAĞI

Öğretmenin Adı Soyadı	Menşure İlayda Er
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Problem durumlarına çözüm üretme
Kanıtın Resmi	 (DP, Dergipark , 19 Temmuz 2020)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Gördüğün nesne ne için kullanılıyor olabilir? 2. Resimdeki nesne hangi malzemeden yapılmış olabilir? 3. Genellikle evlerimizde bu nesne yerine hangi nesneyi kullanırsınız? 4. Resimdeki nesnenin özelliği nedir? 5. Günlük hayatınızda hiç bu nesneyi kullandınız

ANNEANNEMİN EVİNİN YENİ KAPI TOKMAĞI

Gurur, bir sabah heyecanla uyandı ve hemen hazırlanmaya başladı. Çünkü o gün anaokulu öğretmenleri ve sınıf arkadaşları ile birlikte müze ziyareti yapacaklardı. Öğretmenleri bir gün önce sınıflarında müze ile ilgili bir kitap okumuştular. Kitabın kahramanı Neptün ailesiyle birlikte müzeye gidiyor ve oradaki tarihi eserleri hayranlıkla izliyordu. Daha okumayı bilmediği için tarihi eserlerin yanlarında yazan bilgi yazılarını ailesi ona okuyordu. Neptün günün sonunda ailesiyle birlikte eve dönerken kitapçıya uğradılar ve Neptün tarihi eser resimleriyle dolu bir kitap aldı. Eve geldiğinde kitabı incelemeye koyuldu ve kitapta yer alan eski kapı tokmağı resimleri çok ilgisini çekti. Kitapta yazılmış bu cümleleri duyan Gurur heyecanla öğretmenine kapı tokmağının ne işe yaradığını sordu. Öğretmeni Gurur'a:

- Gurur'cuğum kapı tokmağı geçmişte kapı ziline icat edilmediği dönemlerde misafir geldiğinde bize bildiren bir nesnedir. Çok farklı şekillerde ve değişik desenlerde kapı tokmağı bulunmaktadır

Bu sözleri duyan Gurur'un heyecanı daha da artmıştı ve öğretmenlerinden müze ziyareti yapacaklarının haberini aldığı anda çok sevindi.

Nihayet o günün sabahı gelmişti, hazırlığını bitiren Gurur annesinin elini tutup okul yoluna koyuldu. Okula vardıklarında öğretmenleri tüm sınıfı bir araya toplayıp müzede uyulması gereken kuralları anlattı. Müzeye vardıklarında Gurur gördüğü tarihi eserlere hayran kalmıştı. Birden gözüne bir şey çarptı, bir de ne görsün! İşte tam karşısında cam bir kutunun içinde kitapta gördüğü kapı tokmakları yer alıyordu. Öğretmeninden eserin yanındaki bilgi yazısını okumasını istedi ve birbirinden farklı şekil, renk ve desende yapılan kapı tokmaklarına vurulduğunda çeşitli sesler çıkarak misafirin geldiğini haber verdiğini söyledi. Ardından Gurur arkadaşlarıyla birlikte müzede diğer eserleri de inceledi ve günün yorgunluğuyla eve döndü.

Aradan birkaç gün geçti ve babası Gurur'a hafta sonu anneannelerinin köydeki evine gideceklerini söyledi. Gurur bunu duyunca çok sevindi. Çünkü anneannesini çok özlemişti ve köydeki evin bahçesinde oynamayı çok seviyordu. Nihayet o gün geldi ve Gurur anneannesinin köyüne vardıklarında bahçede oynamaya başladı. Oyuna çok fazla kendini kaptıran Doğu, etrafına baktığında havanın karardığını gördü ve doğruca eve doğru koştu. Tam zile basacaktı ki bir de ne görsün? Kapının zili yok! Gurur bağırdı, pencereye vurarak evdekilere sesini duyurmaya çalıştı. Nihayet annesi Gurur'un sesini duydu ve kapıyı açtı. Doğu koltuğa oturdu ve birden aklına bir fikir geldi. Müzede gördüğü kapı tokmaklarını hatırladı. Anneannesinin evinin kapısı için bir kapı tokmağı yapmayı düşündü. Anneannesinin yanına gidip evdeki atık malzemelere ihtiyacı olduğunu söyledi. Atık malzemeleri kullanarak kapı tokmağı yapmak için kolları sıvadı. Önce tasarımının kabataslak çizimini yaptı. Şekilli bir cetvel kullanarak kapı tokmağının şeklini belirledi. Üzerine bir de kulp ekledi. Değişik desenlerle kapı tokmağını süsleyerek ön prototipini oluşturdu. Babasından yardım alıp dedesinin atölyesinde ahşap malzeme kullanarak tokmağı yaptılar ve demirden bir kulp taktılar. Gurur da kapı tokmağını istediği desenlerle süsleyip boyadı. Kapı tokmağı çok güzel olmuştu hemen kapıya monte ettiler ve Gurur eseriyle gurur duydu. Artık bahçede oynarken evin kapısı kapalı olsa dahi kapı tokmağına vuruyordu ve evdekilerden biri kapıyı açıyordu.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyemizin ana kahramanı Gurur'un anneannesinin evinin zili yok. Bu yüzden kapı kapalı olduğunda Gurur evdekilere sesini duyuramıyor. Anneanesi'nin gelen misafirlere kapısını açabilmesi için elektrik olmadan da çalışabilen bir nesneye yani kapı tokmağına ihtiyacı var.

Görevin:

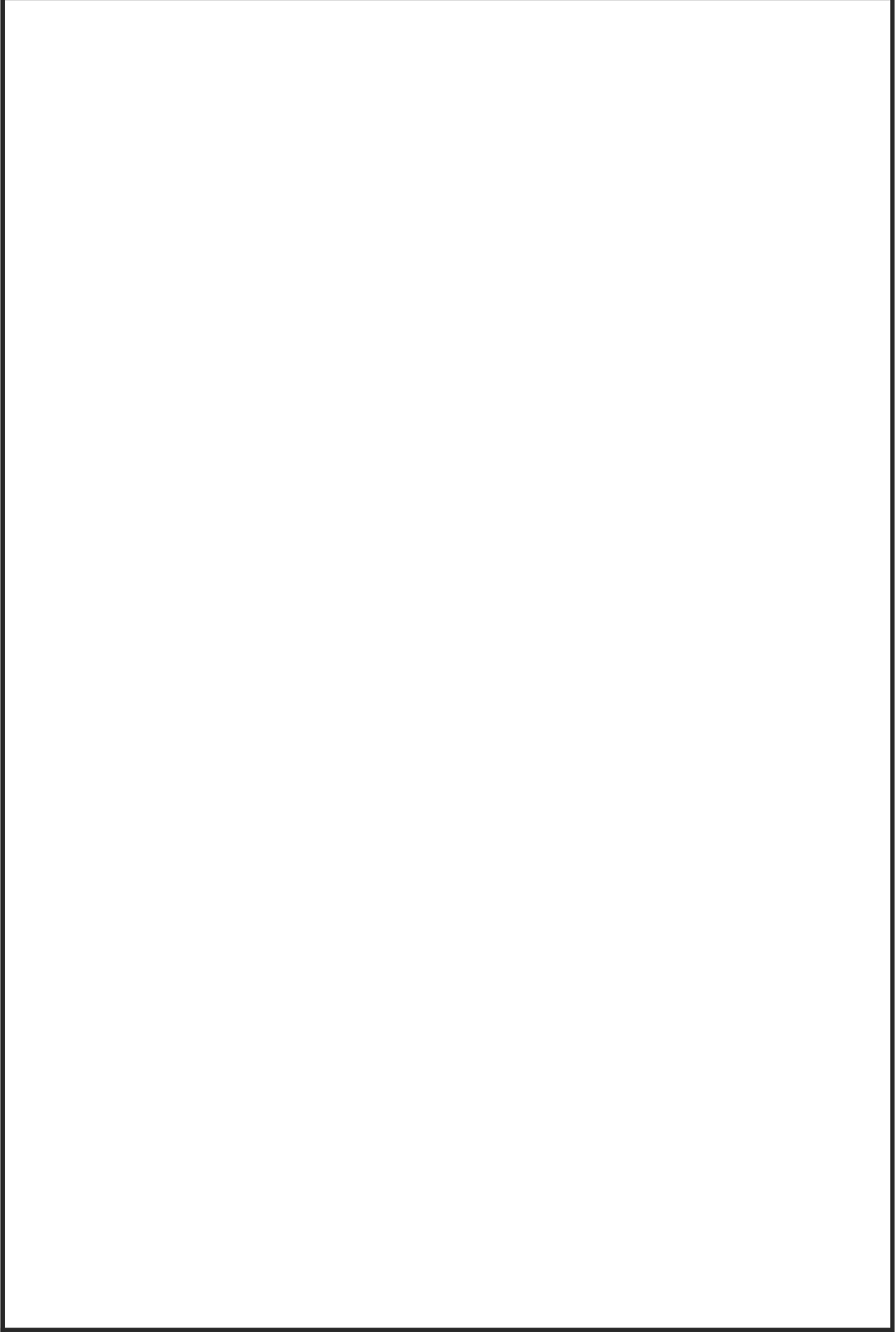
Atık malzemeler kullanarak bir kapı tokmağı yapmak.

Geçmişte kültürümüzde çok önemli bir yeri olan kapı tokmağı el sanatları arasındadır. Senin nasıl bir kapı tokmağı yapacağını çok merak ediyorum. Haydi, bakalım Kültür Avcısı, kültürümüzü yaşatmak senin elinde!

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce ailenin de yardımıyla en yakın kütüphaneye gidip el sanatları kitabına erişip kapı tokmağı görsellerini inceleyebilirsin.
2. Çizim yaparken şekilli cetveller kullanarak tokmağı şeklini rahatça belirleyebilirsin.
3. Kullandığın malzemeler yüksek ses çıkarmalı ve sağlam olmalıdır.
4. Kapı tokmağın bittiğinde üzerine değişik sesler çıkartacak araçlar ekleyip geliştirebilirsin.
5. Yaptığın kapı tokmağını süsleme sanatıyla süslemen gerekli.

KAPI TOKMAĞININ KABATASLAK ÇİZİMİ



Sevgili Okur;

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM Künye

İstenen Tasarı: Güçlü ses çıkarabilen bir kapı tokmağı yapmak

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Osmanlı'daki kapı tokmağı görseli ile öğrenciden istenen kapı tokmağı arasındaki kültürel sentez ilişkisi.

Tasarımın Fen Boyutu: Ses ve Özellikleri konusu

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Hikâyede verilen problem durumunun elektrik kesintisinden kaynaklanmasından dolayı teknolojinin yeterli olmadığı durumlarda analiz-sentez çalışması ile kültürümüzden örneklerle alternatif çözümler üretebilmek.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Sağlam bir malzemeden yapılmış ve yüksek ses çıkaran bir kapı tokmağı eskizi ve prototipi.

Tasarımın Matematik Boyutu: Geometrik Şekiller (kapı tokmağının tasarımı aşamasında şekilli cetveller kullanıp matematiksel oranları ölçebilmek.

Kaynakça

DP, Dergipark “Divriği'nin Kapı Tokmakları ve Kapı Halkaları.” Erişim 19 Temmuz 2020
<https://dergipark.org.tr/>

GAZ LAMBASINDAN ELEKTRİĞE

Öğretmenin Adı Soyadı	Sevgi Ünek
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Geçmişten günümüze aydınlatma araçları
Kanıtın Resmi	 (Aile arşivinden gaz lambası resmi)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde gördüğün ne olabilir? 2. Bu nesneyi daha önce görmüş müydün? 3. Sence bu nesne hangi amaçla kullanılır? 4. Bu nesneyi gördüğün zaman neler hissettin? 5. Günümüzde bu nesnenin yerine neler kullanılıyor? 6. Günümüzde bu resme benzer bir nesne gördünüz mü?

GAZ LAMBASINDAN ELEKTRİĞE

Ceren, bugün okul çıkışı annesi, babası ve kardeşi ile dedesinin çiftliğine gidecekti. Babası okul çıkışında onu arabayla aldı. Ceren hemen arka koltuğa zıpladı ve yerleşti.

Babası:

- Bu ne heyecan kızım, diye sordu.

Ceren:

- Evet, babacığım hafta sonunu köyde geçireceğim için çok heyecanlı ve mutluyum, dedi.

Babası yerine oturdu ve yolculukları başladı. Ceren çiftlikteki tavukları, horozları, koyunları, kuzuları, kedileri, köpekleri hayal etmeye başlamıştı bile. Ceren, onlarla ilgilenirken zaman ne de çabuk geçiyor diye düşündü. Dedesini, ninesini ve çiftlikteki bütün hayvanları özlüyordu. Ceren en çokta dedesinin eski günleri anlatmasından hoşlanıyordu. Ceren ve ailesi uzun bir yolculuktan sonra köydeki çiftliğine ulaştılar. Onları dede ve ninesi bahçede tavukların akşam yemini verirken karşıladılar. Herkes birbirine sarılıp kucaklaştı. Ceren ve kardeşi de kümeste yaşayan hayvanlara yem attılar. Daha sonra onların küçük kümeslerine girmelerini sağladılar.

Onlarda hep birlikte eve girip akşam yemeklerini yiyip, sohbete başladılar. Ceren dedesine anaokulundaki arkadaşlarını, öğretmenini anlattı.

Dedesi :

- Bende sana yarın yeni doğan kuzuları göstereceğim, dedi.

Sohbet ederlerken rafta duran bir şey Ceren'in dikkatini çekti.

Ceren:

- Dedecim bu nedir?

Dedesi:

- O bir gaz lambası Cerenciğim, dedi ve devam etti. Eskiden elektrik yoktu. Bu lamba ile aydınlık sağlıyorduk, dedi.

Ceren:

- Çok merak ettim nasıl çalışıyor? Diye sordu.

Dedesi:

- Tamam, yakalımda gör nasıl çalışıyor güzel torunum, dedi.

Ceren:

- Ne yakması dede yangın çıkar.

Dedesi:

- Yok yok merak etme, dedi ve bir kibrit yardımı ile lambayı yaktı. Gerçekçi olması için ışıkları kapattılar. Ceren'in şaşkınlığı daha da artmıştı.

Ceren:

- Ama dede bu az ışık veriyor, dedi.

Dedesi:

- Ah, torunum ah! Diyerek eliyle saçlarını okşadı.

Baban bu lambanın ışığında derslerini yapıyordu. Akşamları lambanın etrafında tüm aile toplanırdık, sohbet ederdik, çocuklara masallar anlatırdım.

Ceren;

- Televizyon izlemiyor muydunuz? Diye sordu.

Dedesi gülümseyerek:

- Televizyon yoktu elektrik ile çalışan hiçbir makinemiz yoktu. İki tane lambamız vardı. Bir odadan diğerine geçerken elimize lambayı alıp onun ışığı ile geçerdik, dedi.

Ceren:

- Dede şimdi her odada, sokaklarda, caddelerde, parklarda ve bahçelerde lambalar var.

Dedesi:

- Evet, doğru söylüyorsun elektrik bizim için çok önemli bir enerjidir.

Daha sonra babası sohbete katıldı:

- Elektriğin bulunması ile hayatımıza birçok kolaylık geldi, elektrik ile çalışan makineler işlerimizi daha hızlı yapmamızı sağladı, fabrikalar açıldı, üretim arttı.

Ceren:

- Evimizde çamaşırlarımızı, bulaşıklarımızı mutfaktaki birçok aleti annem elektrik ile çalıştırıyor değil mi?

Babası:

- Evet, benim bilgisayarım, asansörümüz, kapı zilimiz hep elektrik ile çalışıyor,

Ceren:

- Günlük yaşantımızda büyük önemi olan elektrik nasıl üretiliyor?

Babası:

- Elektrik enerjisi elde etmek için kömür, petrol, doğalgaz, su, güneş ve rüzgâr gibi kaynaklar kullanılır. Bu kaynaklarımızı akıllıca kullanmalıyız.

Dedesi:

- Geceleri çok karanlık oluyor, bende çiftliğin etrafını lambalarla aydınlatmayı düşünüyorum. Lambaların elektriği tasarruflu kullanmasını aynı zamanda ışık kirliliğine neden olmamasını istiyorum.

Babası:

- Evet, haklısın baba bu konu çok önemli araştırıp doğru aydınlatmalar yapmalıyız, dedi.

Ceren bütün konuşmaları dikkatle ve heyecanla dinlemişti. Bunu belki de ben yapabilirim diye düşündü. Aklına çantasındaki karanlıkta parlayan fosforlu kalemleri gelmişti. Ninesinden bir kutu isteyip etrafına üçgen, kare, dikdörtgen, daire, elips şekilleri çizdi. Şekillerin içi fosforlu kalemleri ile boyadı, bir ip bağladı. Dedesinin yardımı ile yaptığı lambayı bahçedeki ağaca astılar.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi dinledin. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

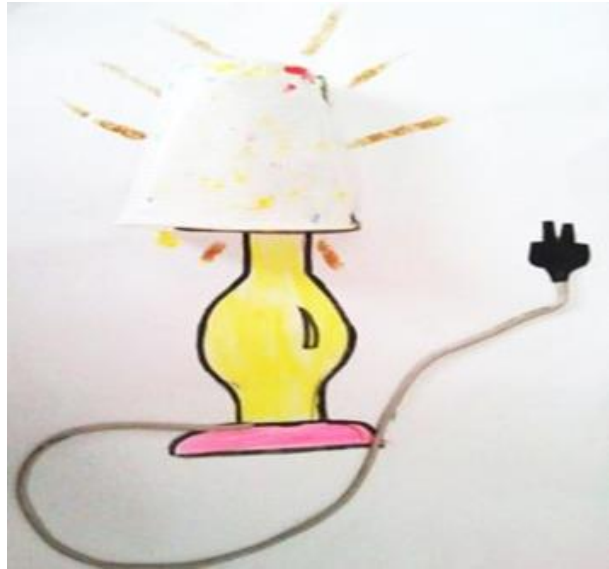
Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda dedesinin çiftliğinin tasarruflu ve ışık kirliliğini önleyen lambaya ihtiyacı vardı.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize tasarruflu ve ışık kirliliğini önleyen lamba tasarımı yapmak.

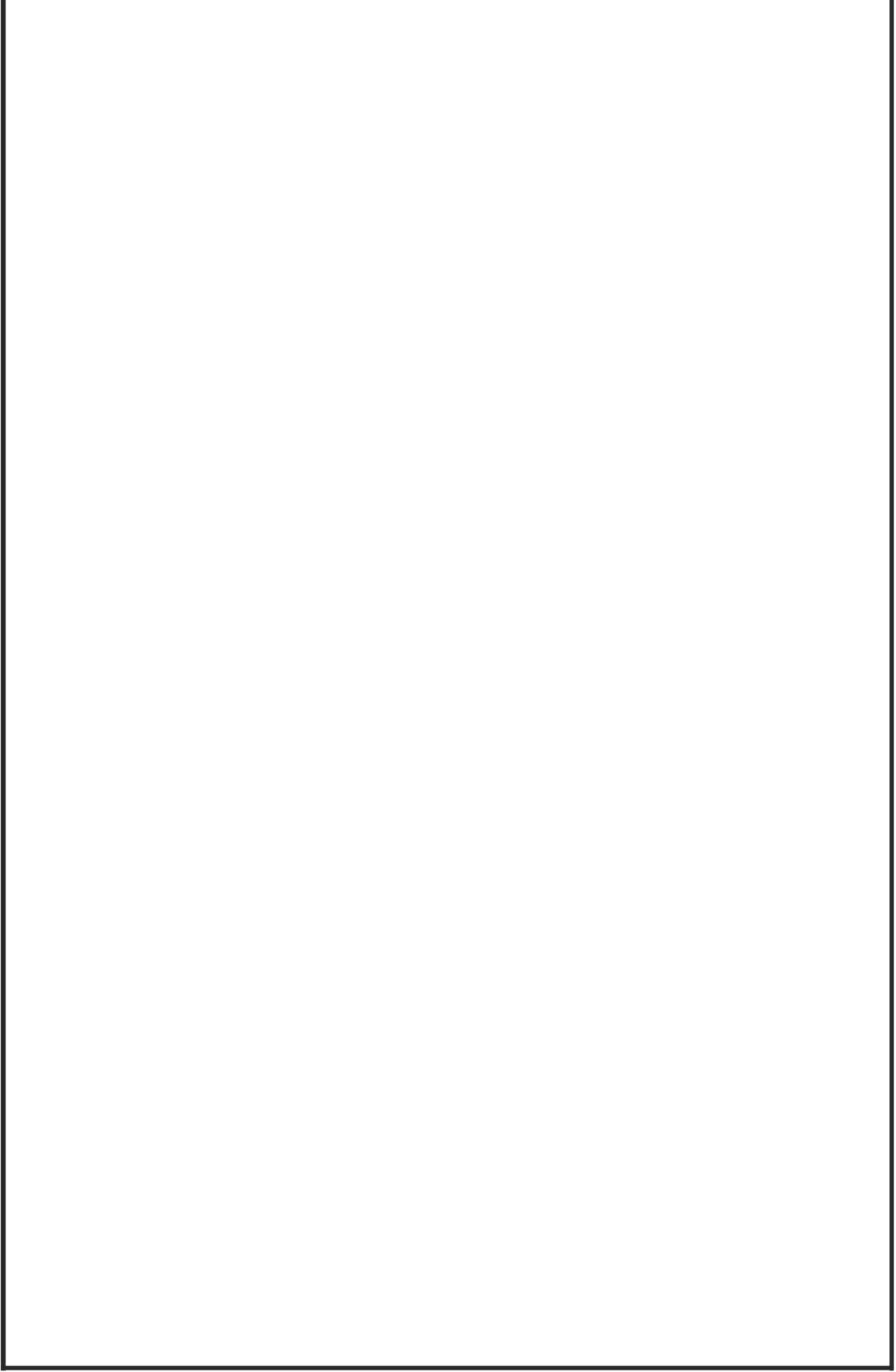
İşte sana lamba örnekleri. Bu lamba kâğıt, boyalar, kâğıt bardak kullanılarak yapılmış. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış lamba örneklerini internetten araştırmalısın.
2. Atık malzemeleri kullanman ekonomik olarak sonuca ulaşmanı sağlar.
3. Yapacağın lambanın enerji tasarrufu sağlaması gerekli.
4. Işık kirliliğini önlemesi gerekli.
5. Dayanıklı malzemeler kullanmalısın.
6. Süsleme sanatı ile lambanı süslemelisin.

TASARRUFLU LAMBANIN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Kağıt,
- Boyalar,
- Kağıt bardak

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM Künye

İstenen Tasarı: Elektriği tasarruflu ve ışık kirliliğini engelleyen lamba.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen gaz lambası ile elektrik lambası arasında bağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: Elektriğin üretilmesi (elde edilişi)

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Elektriği tasarruflu ve ışık kirliliğine neden olmaması için teknoloji destekli araştırma yapılması.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Elektriği tasarruflu ve ışık kirliliğini engelleyen üç boyutlu malzemeler içeren bir lamba eskizi ve prototipi.

Tasarımın Matematik Boyutu: Geometrik şekiller ve 20 santimetrelik cetvel kullanımı.

Kaynakça

<https://elektriksepeti.com/tuketici-sozlugu/elektrik-enerjisi-nedir-nasil-uretilir>

<https://www.youtube.com/watch?v=wUD343llmo&t=14s>

<https://www.google.com.tr/search?sxsrf=AleKk01hAgvj7jTvd70IN1l7bqy5rk2fLA%3A1594893577232&ei=CSUQX4XWDFyBk74PjJqfgAE&q=eski+lamba+resimleri&oq=eski+>

<https://www.youtube.com/watch?v=e7o9LU6aPlc>

<https://www.bilgiuzmani.com/konu/lamba-boyama-sayfalari.3662/>

<https://www.okuloncesitr.net/artik-materyal/>

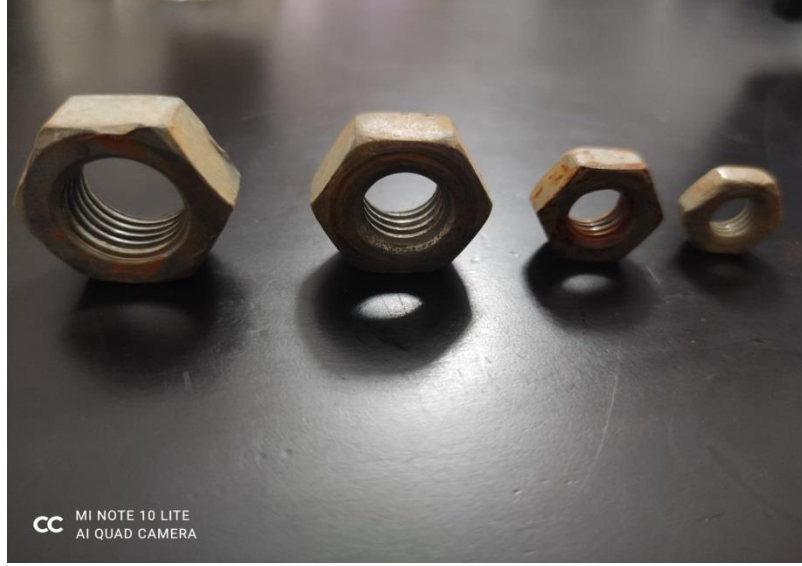
ARAŞTIRMAYI SEVEN CEREN

Öğretmenin Adı Soyadı Emel ÇELİK YALÇIN

Sınıf Düzeyi Okul Öncesi

Kazanım Problem durumlarına çözüm üretir.

Kanıtın Resmi



Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla

1. Resimde ne görüyorsun?
2. Daha önce böyle bir resim gördün mü?
3. Sence bu neye benziyor?
4. Bu resimdeki nesneyi ne amaçla kullanabiliriz?
5. Resimdeki nesne hangi malzemeden yapılmış olabilir?
6. Bu nesneyi sence nerelerde kullanabiliriz?

Kanıt ile İlgili Sorular

ARAŞTIRMAYI SEVEN CEREN

Ceren pırıl pırıl bir güne uyanmıştı. Annesi, babası ve ablası ile sohbet ediyordu. Ceren kahvaltısını bitirip, odasına gittiğinde düşüncelere dalmıştı ki babasının elinde gördüğü tamir çantası aklına geldi. Tamir çantasının içinde neler olduğunu çok merak ediyordu. Ceren araştırmayı çok seviyordu, bir anda yatağından fırladı. Babasının alet çantasını başına geçti. Çantayı açtı eline ortası delik kenarları düz 6 tane köşesi ve 6 tane kenar olan bir alet geçti. Ceren babasının yanına gitti. “Baba bu ne işe

yarıyor?” diye sordu Ceren. “Bu somun parçaları birbirine çözülebilir şekilde bağlamaya ve birleştirmeye yarar.” dedi babası. Ceren neleri birleştirebilir diye düşünmeye başladı.

-Babasına tekrar sordu. Peki bunu nasıl birleştirebiliriz?, Anahtar ile dedi, somunları sıkıştıran onları sökölüp takılmasını sağlayan anahtar. Dedi, babası.

Ceren daha önce böyle bir anahtar görmemişti onun bildiği anahtar evin kapısını açmaya yarıyordu. Bu somun ve anahtar çok ilgisini çekti annesinin yanına giderek, Onun bu konuda ne bildiği öğrenmek istedi. -Anne sen bu somun ve anahtarın ne işe yaradığını biliyor musun? dedi, Ceren.

-Evet, bu eve taşındığımız zaman mobilyaları ustalar bu somun ve anahtar ile birleştirmişti. dedi annesi. Ceren, eve taşındıkları zaman 3 yaşındaydı. Bu yüzden galiba annesinin anlattıklarını hiç hatırlamıyordu. Ceren ondan büyük olan ablasına gitti. Ablası belki görmüş ve ne işe yaradığını biliyor olabilirdi. Ablacığım sen bu elimdekilerin ne işe yaradığını biliyor musun? dedi, ablasına.

-Evet, Ceren sana bunu uygulama olarak göstereceğim ama biraz beklemen gerekiyor. dedi, ablası. Ceren çok heyecanlanmıştı. Acaba ablası ona ne gösterecekti. Minik kalbi heyecandan küt küt atıyordu. O sırada kapı çaldı gelen kargo idi. Kocaman bir koli gelmişti. Ablası işte geldi! Diye kapıya doğru koştu. Koliyi içeri aldılar ama önce annesi dünyayı saran koronavirüs tehlikesi nedeniyle koliyi bir güzel temizledi.

-Ablası Ceren'e, Gel bakalım senin somun ne işe yarıyor birlikte bakalım . Koliden bir çalışma sandalyesi çıktı. Ablası için alınmıştı ama bütün parçaları ayrıydı. İçinden Ceren'in elindeki somundan, anahtardan ve vidalardan çıktı. Ceren annesi ve ablası somun, vida ve anahtar ile sandalyeyi birleştirmeyi başardılar. Ceren şimdi daha iyi anlamıştı. Acaba ben bu aletler ile daha başka neleri birleştirebilirim diye düşünmeye başladı. Babası Ceren'in bu merakını görünce ona tahta oyuncak parçaları olan bir tamir seti aldı Ceren'in oyuncak setinde tıpkı babasının tamir setinde olduğu gibi somun, anahtar, vida ve tahta bir sürü parça vardı. Ceren bu parçaları birleştirerek ne yapabileceğini düşünmeye başladı ablasının sandalyesi gibi bir sandalye yapabilirdi. Önce evdeki sandalyeleri inceledi birbirlerine nasıl bağlandıklarına baktı bebeği için bir sandalye yapacaktı. Sandalye hem rahat olsun hem de ablasının sandalyesi gibi tekerlekleri olursa bebeğini gezdirebilirdi. Annesinin yanına koştu. Bebeğimin sandalyesinin oturttuğunda yumuşak olabilmesi için bana ne verebilirsin? dedi, Ceren. Annesi, evdeki sandalyelerde sünger ve pamuk gibi yumuşak malzeme kullanıldığını ama şu anda elinde böyle bir malzeme olmadığını söyledi. Ceren bir şeyler yapmalıyım diye düşündü ve odasına gitti. Odasında kullanmadığı ve eskiyen oyuncaklarını koyduğu dolabını açtı. Buldum! dedi içi yumuşak dolgulu eskimiş bir oyuncak ayı buldu. Bunun içini kullanabilirim dedi. Sandalyesinin üstüne bir minder hazırladı. Kırılmış olan arabasının tekerlekleri ile de sandalyesini hareket ettirebilmek için ayaklarına tekerlek taktı.

Artık bebeği otururken rahat edecekti bebeği için çok güzel bir sandalye yaptı bebeğini oturttu ve gezdirerek güzel oyunlar oynadılar.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim:

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda bir sandalye yaptı. Daha sağlam ve rahat olabilmesi, hareket edebilmesi için nelere ihtiyaç var.

Görevin:

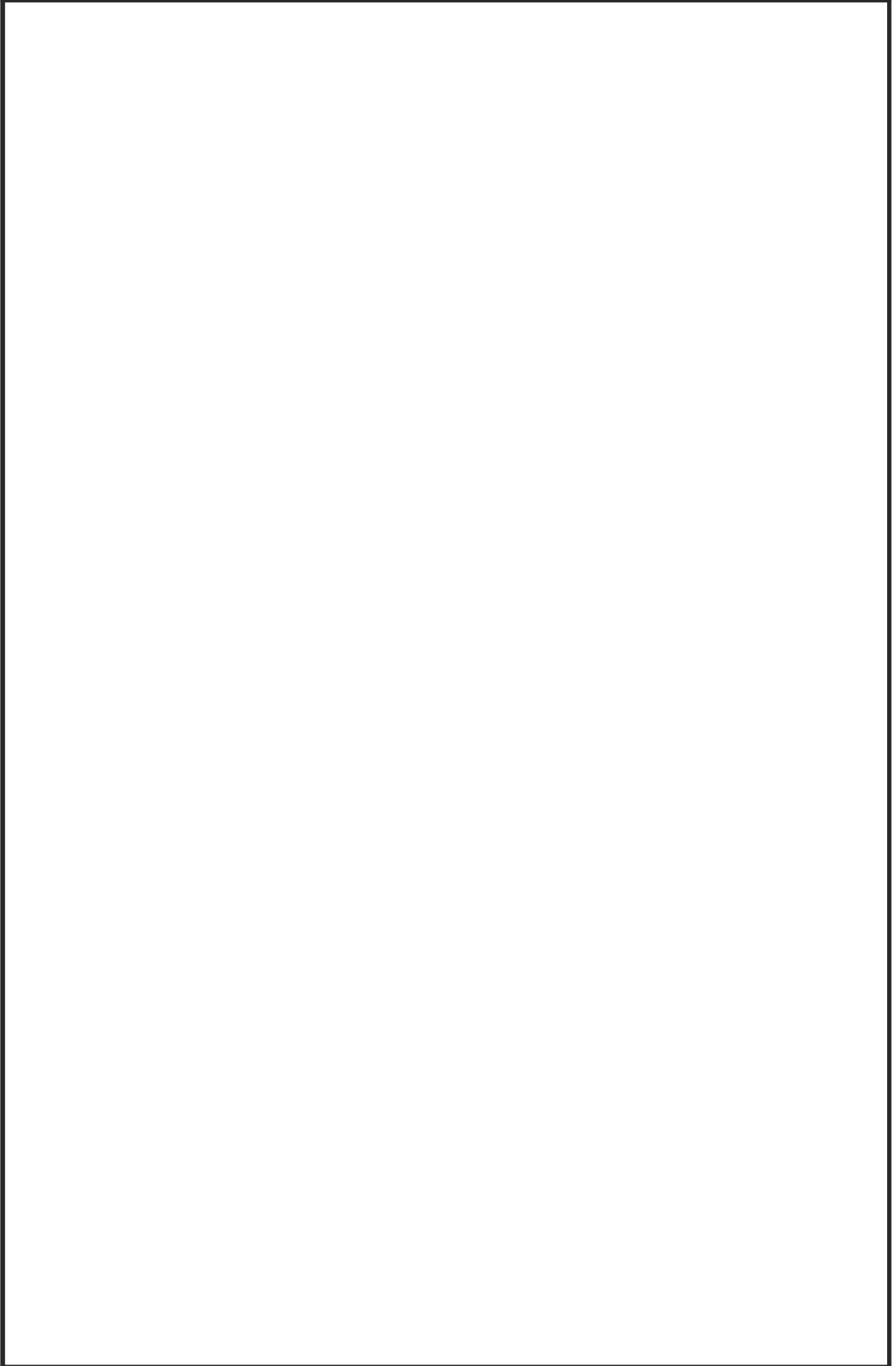
Gerekli malzemeler kullanarak rahat ve hareket edebilen bir sandalye yapmak. Şimdi etrafında sana fikir verebilecek bu nitelikte sandalyeler var mı?

Acaba sen nasıl dayanıklı ve hareket eden bir sandalyeyi nasıl yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış sandalye örneklerini ailen ile birlikte internetten araştırmalısın.
2. Sağlam ve rahat bir sandalye nasıl elde edeceğini düşünmen daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Sandalyen hareket edebilirse kullanımı kolay olabilir.
4. Kullandığın malzemeler üzerine oturulacağından dayanıklı olmalı.
5. Sandalyeni boyaman süslemen güzel olacaktır.

DAYANAKLI VE HAREKETLİ SANDALYENİN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Dayanıklı ve Hareketli Sandalye

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen altıgen şeklindeki nesne ile Birleştirme özelliğinden yararlanılarak bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Tamir aletlerini tanıma, parçaları birleştirme

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Hareketli bir sandalye için teknoloji destekli araştırma

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Dayanıklı ve hareketli bir sandalye için gerekli malzemeleri birleştirme.

Tasarımın Matematik Boyutu: Somun ve anahtar boyutları, 20santimetrelilik cetvel

ATA İLE EFE EV YAPIYOR

Öğretmenin Adı Soyadı

Gamze AKAR

Sınıf Düzeyi

Okul Öncesi

Konu

Fen ve Matematik Etkinlikleri
Doğada Yaşam, Doğal Afetler

Kanıtın Resmi



Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla.

1. Resimlerde ne görüyorsunuz?
2. Gördüğün yapılarla ilgili ne düşünüyorsun?
3. Bu yapıları ne zaman ve nerede gördün?
4. Bu yapılar ile ilgili neyi merak ediyorsun?
5. Bu yapılar hangi malzemelerden oluşmuştur?
6. Bu yapılar ne amaçla kullanılmış olabilir?
7. Böyle bir yapıda yaşamak ister miydin?

Kanıt ile İlgili Sorular

ATA İLE EFE EV YAPIYOR

Ata şirin bir mahallede yaşayan, yardımsever bir çocuktur. Yaşadıkları mahallede yaşlılara yardım eder, küçük çocukları korurdu. Yaz akşamları annesi ile sokağa çıkar arkadaşları ile Yedi kule misket oynardı. Mahalledeki, en çok sevdiği arkadaşı ise bahçeli minik evde oturan Efe'ydi. Onunla sohbet etmek, bahçelerinde oyun oynamak en sevdiği şeydi.

Ata ve Efe bahçede oyuna daldıkları bir anda yağmur yağmaya başladı.

-Eyvahh! Dedi Efe. Duvarlarımızdan gene su akacak, annem çok üzülecek.

Ata:

-Arkadaşım ben geçen gün inşaatçı ağabeyler konuşurken duydum çimento diye bir şey varmış. Ondan yaparsanız duvarınızdan su akmaz, dedi.

Efe:

-Biliyorum arkadaşım. Babam da ondan yapalım diyor ama dedem, “Ben hazır beton evde oturmam, benim evim doğal olacak, toprak olacak!” dediği için babam yapamıyor. Dedemin kalbini kırmak istemiyor, dedi.

Bunun üzerine Ata, geçen gün televizyonda gördüğü Peribacalarını hatırladı. Volkanın ağzından çıkan lavların toprak üstünde soğumasıyla oluşan, rüzgâra, depreme sulara karşı dayanaklı doğal yapılar olduğunu hatta insanların onları ev olarak kullandığını anlatmışlardı. Tam Efe’nin dedesinin istediği gibi hem doğal hem de topraktı. Hemen aklındakileri Efe’ye anlattı. Efe’nin duydukları çok hoşuna gitti ve iki kafadar hemen araştırma yapmaya başladı. Haydi bakalım! Ata ve Efe’ye bu doğal ve dayanıklı ev yapmaları için yardım edelim.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim:

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyedeki ana karakterimiz hikâyenin sonunda arkadaşının evi için bir çözüm buldu. Peribacalarının oluşumunu örnek alarak, doğal malzemeler kullanarak afetlere karşı dayanıklı bir ev tasarımı yapacak.

Görevin:

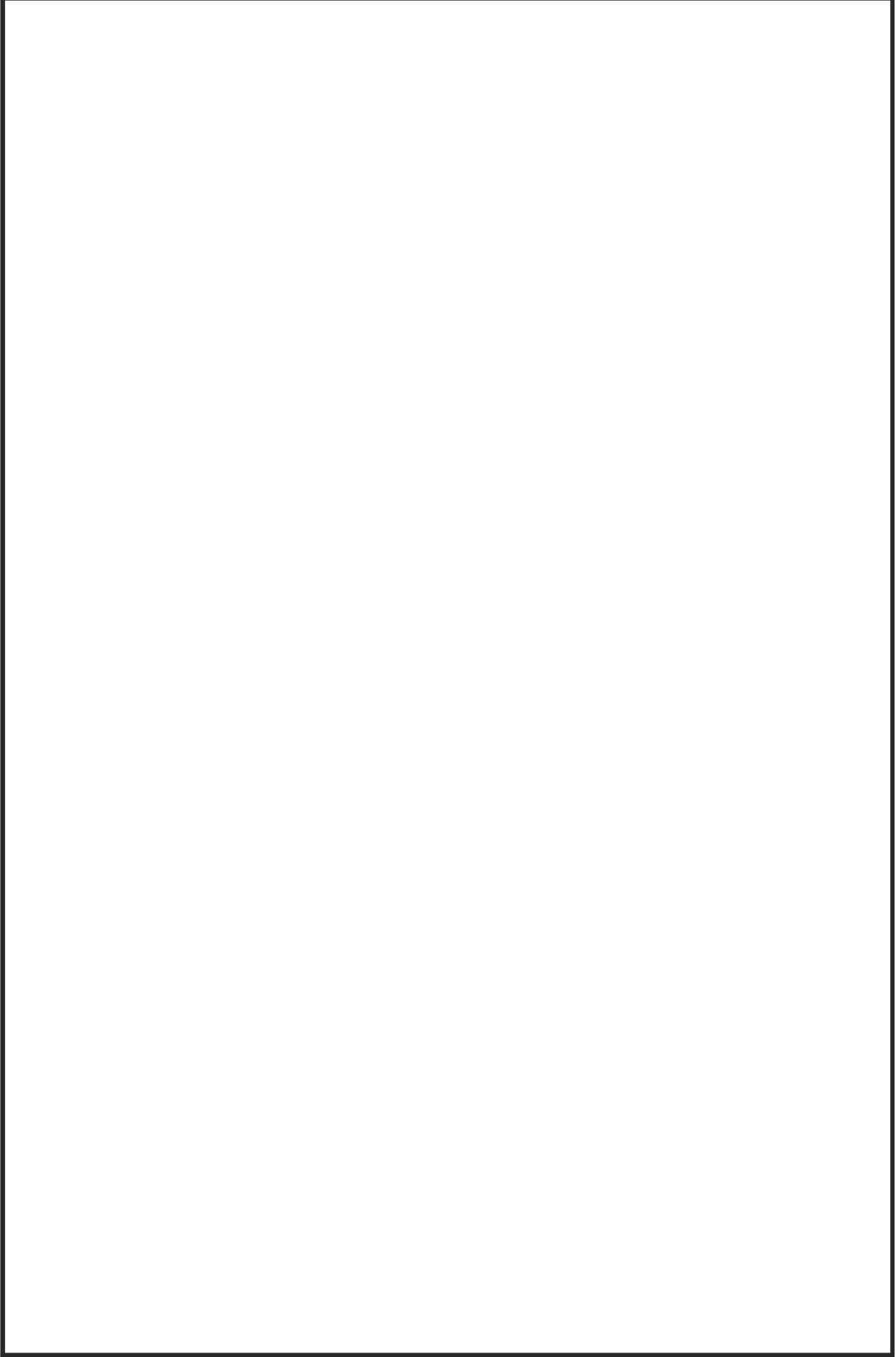
Çevrendeki doğal malzemeleri (dal parçaları, dil çubukları, saman çöpleri gibi) ve farklı türdeki toprak türlerini (kırmızı toprak, troff toprak, killi toprak gibi) kullanarak tasarımı gerçekleştirmek.

İşte sana farklı toprak türleri kullanılarak yapılan doğal malzeme kullanılmış evler. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce Peri Bacalarını internetten araştırmalısın. Oluşumunu incelemesin
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler doğal afetlere özellikle de suya dayanıklı olmalı.
4. Evin bitince onu daha çok nasıl geliştireceğini düşünmelisin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Afetlere dayanıklı doğal malzemeler kullanılarak yapılan doğal toprak ev.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Peri Bacaları ile Doğanın bize verdiği malzemeler ile de sağlam dayanıklı ev tasarlayabilmenin mümkün olduğunu göstermek.

Tasarımın Fen Boyutu: Doğal olaylar, suyun aşındırıcı gücü, toprak türleri

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Kerpiç nasıl yapılır vb. konular ile ilgili kısa anlatım videoları izlenir. Ptt AR uygulaması ile Peri Bacaları 3 boyutlu hale getirilir.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Doğal afetlere dayanıklı doğal malzemeler kullanılarak yapılacak olan evin çizimi yapılır.

Tasarımın Matematik Boyutu: Örüntü kavramı (tahta parçaları ile toprak çamurları belli bir sıraya göre üst üste konulur), miktar kavramı (saman 1 avuç toprak 2 avuç gibi), Uzunluk kavramı (tahta parçalarının uzunluklarının ölçülmesi- eşit olması) Şekil kavramı (dikdörtgen, kare, üçgen, küp gibi)

Kaynakça

Peri Bacaları hakkında.

Konum: <https://goo.gl/maps/M7wQV5mWsnpsmzVg7>

Gazete haberi 30 -09-2018: <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/peri-bacalari-nasil-olusmustur-peri-bacalari-hakkinda-kisaca-bilgi-40972293>

Gazete haberi 03-05-2007: <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/times-peribacalari-dunyanin-besinci-buyuk-harikasi-6451982>

BAY PALEONTOLOG İLE AFACANLAR SINIFININ DİNOZOR ŞEHİRİ

Öğretmenin Adı Soyadı Gülsün ATİLE

Sınıf Düzeyi Okul Öncesi

Konu Hayvanlar, Fosiller

Kanıtın Resmi



Resim1-DinozorFosili

<https://www.haberhizmet.com/teknoloji/cinde-100-milyon-yila-yakin-dinazor-fosili> (19 Temmuz 2020 tarihindeerişilmiştir).

Kanıt ile İlgili Sorular

Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla.

1. Resimde ne görüyorsun?
2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun?
3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin?
4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun?
5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir?
6. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

BAY PALEONTOLOG İLE AFACANLAR SINIFININ DİNOZOR ŞEHİRİ

Bay Paleontolog üniversiteden paleontoloji fosil bilimi bölümünden mezun olur. Çok sevdiği fosil bilimi (Paleontoloji) incelemek için üniversitenin müzesi için araştırma görevlisi olarak seçilir. Hemen çalışmalara başlar. İlk görevi müze de bulunan fosilin hangi hayvana ait olduğunu ve kaç yıllık olduğunu çözmesi istenir. Oda bu görevini sınıftaki öğrencileriyle birlikte çözmeye karar verir.

Bay Paleontoloğun meraklı sınıfı Afacanlar, küçük dinazorların fosillerinin bu tarihe kadar nasıl kaldığını merak ediyorlar. Öğrencilerine araştırması için ortak bir görev dinazor fosili nasıl oluşur? Veriyor. Öğrenciler ise hep birlikte dinazor fosilini nasıl hangi tarihten kaldığını merak ettikleri için hemen araştırmaya başlıyorlar. Tüm sınıf dinazorlarla ilgili ilgi çekici olarak neler düşündüklerini araştırmaya başlıyorlar fakat gel zaman git zaman öğrenciler bir türlü bulamıyorlar. Sınıfın en meraklı öğrencisi Bilge :

-Buldum buldum diyor !! Ve yarın sizlere göstermek için getireceğim diyor.

Sonra bir balonun içerisine su doldurarak içerisine küçük dinazor oyuncaklarını koyarak sınıfa getiriyor buz tutması için buzdolabına koyuyor, öğrencinin fikri olan buz deneyini yapıyorlar ve tüm sınıf buzun içindeki dinazorları büyüteçle inceliyorlar. Dinazorların nasıl büyüüp geliştiğini yumurtalarını buza benzettiklerini inceliyorlar ve öğreniyorlar. Daha sonra Merih; evde oyun hamurundan yaptığı dinazorları sınıfa getiriyor. Ve arkadaşlarına yaptığı dinazorları göstererek tüm arkadaşlarının incelemesini sağlıyor. Sınıftaki öğrencilerden Alp:

-Ben dinazorların buz zamanından buz devri'nden kalmış olduklarını düşünmüyorum, diyor. Öğretmene böyle cevap veriyor Bay Paleontolog ise bunun tartışmaya açık olduğunu belirterek hemen diğer öğrencilerden görev almak isteyen Mert'e görev veriyor.

Mert aldığı görevde de yarına cevap vereceğini söylüyor ve araştırmak için evine gidiyor. Daha sonra evde annesi ile birlikte araştırıyor ve topraklarla nasıl dinazor fosili yapabileceğim diye düşünüyor. Toprak temin ederek arkadaşları için evdeki dinazor oyuncaklarının sınıfa götürmeyi planlıyor.

Anneciğim anneciğim arkadaşlarıma bunu göstermek istiyorum diyor daha sonra annesinin evdeki süzgecini ve kendi büyütecini alarak ertesi günü sınıfa götürüyor arkadaşlarına deneyini yapıyor; toprakla ilgili olarak yapmış olduğu dinozorla ilgili olarak milyonlarca yıl önceden yaşamış olan dinozorları nasıl bize fosil olarak kaldıklarını öğretmek için hemen deneyi arkadaşlarına ve öğretmenine göstermek için; önce dinozorları masaya koyuyor ve üzerine toprakları süzgeçle eliyor. Arkadaşları: bu deneyle dinozor şeklinin ortaya çıktığını görünce müthiş bir fikir olduğunu söyleyerek çok beğeniyorlar. Mert , fosilleri ve Dinazorlar ile ilgili araştırmasını arkadaşlarına anlatıyor ;

-Dinazorlar 150 milyon yıl önce yaşamış ve bunların yaşadıklarına dair kalıntılara fosil olarak kalmışlardır diyor öğretmeni Mert'in sunumunu çok beğeniyor. Ve hepsine fosiller ve dinazorlar ile ilgili bilgiler veriyor. Sanal bir Dinozor müze gezisi açarak izlemelerini sağlayarak anlatıyor;

- Milyonlarca yıl önce olan depremler göktaşları ve erozyonlar dinazorların yok olmasına neden olmuş çocuklar diyor.

150 milyon yıl önce dünya hayatına hükmetmiş dinazorlar üzerine bilim insanları halen daha araştırmalarına devam ediyor. Peki, karşılaşılan fosiller dinazorların yaşantısını nasıl gösteriyor?

Dinazorların birbirinden farklı türleri olduğu için genel bir yaklaşımda bulunmak çok da doğru olmaz. Çünkü bazı türler etobur, bazılarıysa ot oburdu. Dolayısıyla beslenme alışkanlıkları gibi, yaşam şekilleri de birbirinden farklı olabiliyor. Ancak birçok farklı araştırmadan elde edilen kanıtlar, örneğin ördekgağı dinazorlar ve sauropodların sürü halinde yaşadıklarını gösterdi. Bu sürülerde çeşitli yaş gruplarında dinazorların mevcut olduğu da biliniyor. Yani yetişkinler ve yavruları bir aradaydı. Aynı yönlerde, beraber yürüdüklerini, birlikte yön değiştirdiklerini gösteren bulgular da mevcut. Bazı fosil yataklarında yüzlerce dinozorun kemikleri bulundu. Bunların bazıları örneğin sel felaketinden kaçan dinozorların bir araya toplanıp saklandığı yerler de olabilir. Dinozorların da sürü halinde avlandıklarına dair bazı keşifler yapıldı.

Çocuklar da bu konuyu çok beğeniyorlar ilgi çekici bulduklarını ve geçmişte yaşayan dinazorlarla ilgili öğretmenlerine bu konuyu tekrar işleyelim diyorlar. Bay Paleontolog da alın size eğlenceli bir görev bir DİNAZOR ŞEHİRİ yapın o zaman da görelim...

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

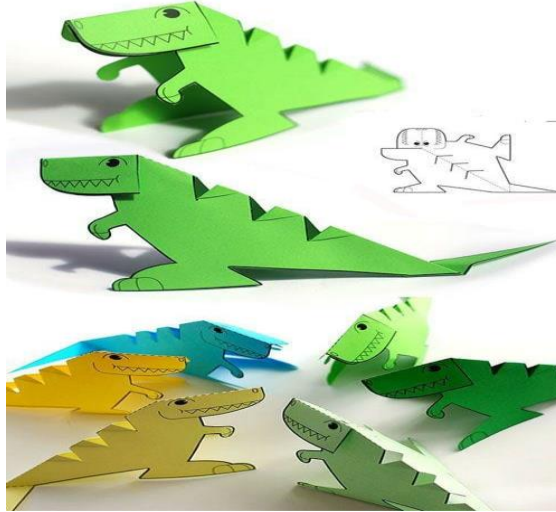
Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda Bay Paleontolog zamanda kaybolan Dinozorların şimdi yaşasalardı nasıl olurdu! Diye düşünüyor ve bir dinazor şehri yapmayı istiyor. Ona yardımcı olur musun? Ayakta duran dinazor maketine ihtiyacı var.

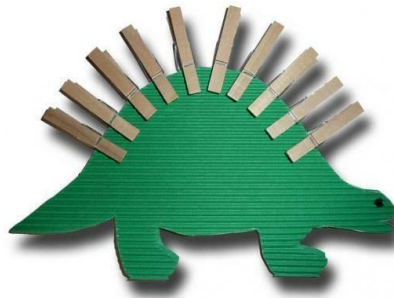
Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimizi mutlu etmek için ayakta duran dinazorlar yaparak bir Dinozor Şehri maketi yapmak.

İşte sana yumurtadan çıkan bir dinazor yavrusu örneği. Bu Küçük Dino büyümüş ve ailesiyle beraber yaşıyor yemek aramaya gitmiş; Sen de bir dinazor maketi yaparak; etle beslenen ve otlarla beslenen dinazorları ayırabilirsin. Aşağıda bir Dinozor şehri yapılmış bunlar taşlarla ve otlarla süslenmiş. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Resim 2: https://tr.pinterest.com/pin/188940146846399643/?nic_v2=1a3nOgzNN(adresinden 19 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir).



Resim 3: <https://www.okuloncesi.net/forum/konu/mandaldan-dinazor.9324/>adresinden 19 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

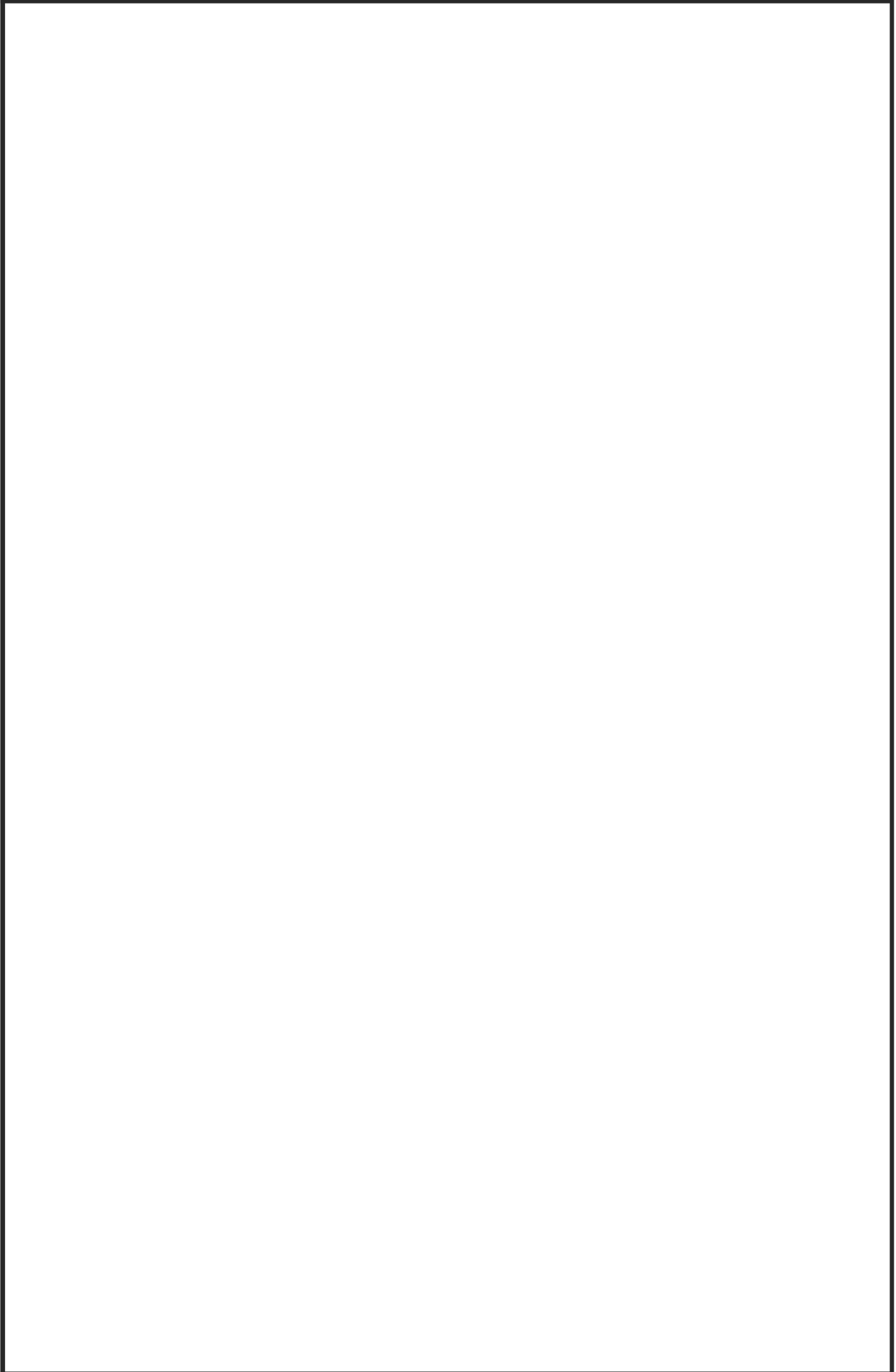


Resim 4 : <https://mimuu.com/pet-siseden-dinozor-yapimi/pet-siseden-dinozor-yapimi-mimuu-com-5/>adresinden 19 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir).

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış maket dinazorları internetten araştırmalısın.
2. Önce 3 boyutlu kâğıttan yaparsın daha sonra şişelerden kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın atık malzemeler kolay yapılabilir ve dayanıklı olmalı.
4. Dinozor maketlerin bitince Dinozor şehrini nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Dinozor şehrini süsleme sanatıyla dekorasyonlar yapman gerekli.

DİNAZOR İSKELETİNİNİN VE YAPACAKLARI 3 BOYUTLU DİNAZORUN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM KÜNYE

İstenen Tasarım: Atık malzemeler kullanarak ana karakterimizi mutlu etmek için ayakta duran dinazorlar yaparak bir Dinozor Şehri maketi yapmak.

Kanıt ile İstenen Tasarım Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen fosilin dinozorlara ait 150 milyon yıl önce yaşayan dinozorlar ve fosilleriyle bağ kurdurarak et yiyen ve ot yiyen dinozorlar arasındabağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: Buzdolabında bir dinozor oyuncağının balonun içinde buz tutturularak hem yumurtanın kuluçka dönemi öğrenilmesi büyüteçle incelenir. Sıvının katı ve buz hali verilir.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu dinozor arttırılmış gerçeklik uygulaması ile dinozorun boyutlarının incelenmesi. Daha sonra atık pet şişeler, mandallar ile Dinozorun yapım aşamaları ile DİNAZOR ŞEHİRİ yapılması sağlanır.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Önce prototipini çizdikleri dinozorları pet şişeler ve rulo kâğıt atıkları, ahşap mandallarla silikon ile birleştirerek öğretmen desteği ile tasarlayıp bitirirler. Oyun hamuru ile şekil üç boyutlu malzemeler içeren bir Dinozor şehri ve oluşturularak değişik toprak, atık materyallerle ve deniz taşları ile süslerler.

Tasarımın Matematik Boyutu: Kodlama halısı ile dinozor oyuncakları ile kodlama oyunu oynatılarak yolunu buldurulması yaptırılması. Dinozor yapbozu üzerinde öğrencilerin rakamları sıralaması istenir, keşfettirilir.)

Kaynakça

Resim 1: Dinozor Fosili :<https://www.haberhizmet.com/teknoloji/cinde-100-milyon-yila-yakin-dinazor-fosili> (19 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir).

Resim 2: 3 Boyutlu Dinozor örneği:

https://tr.pinterest.com/pin/188940146846399643/?nic_v2=1a3nOgzNN (adresinden 19 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir).

Resim 3: Atıklardan Dinozor Yapımı :<https://mimuu.com/pet-siseden-dinozor-yapimi/pet-siseden-dinozor-yapimi-mimuu-com-5/> (adresinden 19 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir).

Paleontolog mesleği hakkında <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/763569> adresinden 19 Temmuz2020 tarihinde bilgiye erişilmiştir.

Fosil nedir? Paleontolog ne yapar? <https://www.bilgeyik.com/fosil-nedir-nasil-olusur-357> adresinden 19Temmuz 2020 tarihinde bilgiye erişilmiştir.

Fosilleşme: <https://www.youtube.com/watch?v=Zjyx6m0YvoY>adresinden19 Temmuz2020 de erişilmiştir.

Ev yapımı fosil: <https://www.youtube.com/watch?v=YGgby434Eil> 19Temmuz2020 tarihinde erişilmiştir.

Et yiyen ot yiyen dinazor eşitleri sunumları: <https://www.onceokuloncesi.com/sesli-ve-slayt-hikayeler/dinozoru-anlatan-slayt-bizzat-esim-hazirladi-91727.html> adresinden 20 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir.

AYAĞIMA ÇARPAN NEYDİ?

Öğretmenin Adı Soyadı

Burcu DİKBAŞ

Sınıf Düzeyi

Okul Öncesi

Konu

Yaratıcı Düşünme

Kanıtın Resmi



Resim1-MamutFosili:<https://www.posta.com.tr/kayseride-bulunan-mamut-fosili-basina-tanitildi-2200777> adresinden 12. 07. 2020 tarihinde alınmıştır.

Kanıt ile İlgili Sorular

Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla.

1. Çocuklar resimde gördüğünüz nedir sizce?
2. Kalıntılar nerelerde bulunur ve nasıl çıkarılır?
3. Sence bu resimdeki kalıntı hangi hayvana ait olabilir?
4. Sizce bu kalıntıya ait hayvan kaç yaşındadır?
5. Daha önce hiç yakından bir kalıntı gördünüz mü?

AYAĞIMA ÇARPAN NEYDİ?

Bundan günler önce babamla birlikte koyunlarımızı otlatmak için kayalıkların yan tarafında bulunan gölün kenarına götürmüştük. Bu arada kendimi tanıtmayı unuttum. Benim adım Ömer. Ben 5 yaşındayım. Ailemle birlikte Kayseri’de yaşıyorum. Babam ile birlikte koyunları otlatmaya götürmek çok eğlenceli oluyor. Onlar otlarken ben kuşları sesini dinliyorum, gölü izliyorum, göle taş atıyorum.

Kayalıkların olduğu yerde birbirinden çok farklı taşlar var. Düz, pütürlü, küçük, büyük, yuvarlak, kare birbirinden farklı şekillerde taşlar.

Farklı şekillerde taşlar ararken ayağım birden bir şeye takıldı ve yere düştüm. Arkama dönüp baktığımda takıldığım şeyin büyük bir kaya olduğunu gördüm. Ama bu kaya, diğer gördüğüm kayalardan biraz farklıydı sanki. İki ucu toprak üstünde biraz şişkin ama orta bölümü daha inceydi. Onu çıkartmaya çalıştım ama başaramadım. Hemen babama seslendim, babam hızla yanıma geldi.

Ben:

- Baba bak ne kadar farklı bir kaya buldum, dedim. Babam ayağımın takıldığı kayaya baktı ve:

-Oğlum bu kaya değil, dedi.

Ben:

-Ama babacım çok sert, rengi de kayaya benziyor, dedim. Babam bunun bir kaya olmadığını, oldukça büyük bir hayvan olan milyonlarca yıl önce yaşamış bir Mamut'a ait olabilecek kemik kalıntısı olduğunu söyledi. Kemiği çıkartmayı denedik ama o kadar sağlamdı ki çıkarmayı başaramadık.

Babam:

-Oğlum bunu yerinden çıkarmamız imkânsız. Bu kalıntıyı çıkarmak için özel araç gereçler var, dedi.

Ben:

- Nasıl yani babacığım, dedim.

Babam:

-Oğlum eğer özel araç gereçler kullanmaz isek bu kalıntıya zarar verebiliriz, dedi.

Nasıl çıkartabilirdik onu oradan. Yıllar öncesinden kaldıysa çok değerli bir kalıntı olabilirdi. Hangi hayvana aitti acaba. Ben bütün bunları çok merak ediyordum. O kalıntıyı yerinden çıkarıp ne yapmalıydım diye düşünüyordum. Babam benim ne kadar düşünceli olduğumu görmüş olacak ki. İstersen yarın seninle Üniversitemizin Arkeoloji bölümüne gidelim ve bilgi alalım dedi. Ben çok heyecanlanmıştım. O gece düşünmekten uyuyamadım.

Ertesi gün oldu ve biz babamla Üniversitenin Arkeoloji bölümüne gittik. Ben ne bulduğumuzu anlattım. Oradaki kişiler beni dikkatle dinledi ve anlattığın kalıntı çok önemli olabilir. Onu yerinden dikkatli bir şekilde çıkarıp bize getirebilirsin dediler. O zaman sana o kalıntı ile ilgili bilgiler verebiliriz.

Şimdi benim onu yerinden çıkarmak için özel araç gereçlere ihtiyacım var. Bu araçlardan küçük çekicim ve küreğim var. Ama toprakları süpürebileceğim hassas fırçam yok. Bu konuda bana destek olabilir misiniz arkadaşlar.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Ömer kayalıklarda bulduğu kalıntıyı yerinden çıkarıp Üniversitenin Arkeoloji bölümüne götürmek istiyor. Kalıntıya zarar vermeden yerinden çıkarabileceği araç gereçlere ihtiyacı var. Bu araçlardan küçük çekici ve küreği var ama hassas bir fırçası yok. Ona sınıfımızdaki materyalleri kullanarak hassas bir fırça yapalım.

Görevin:

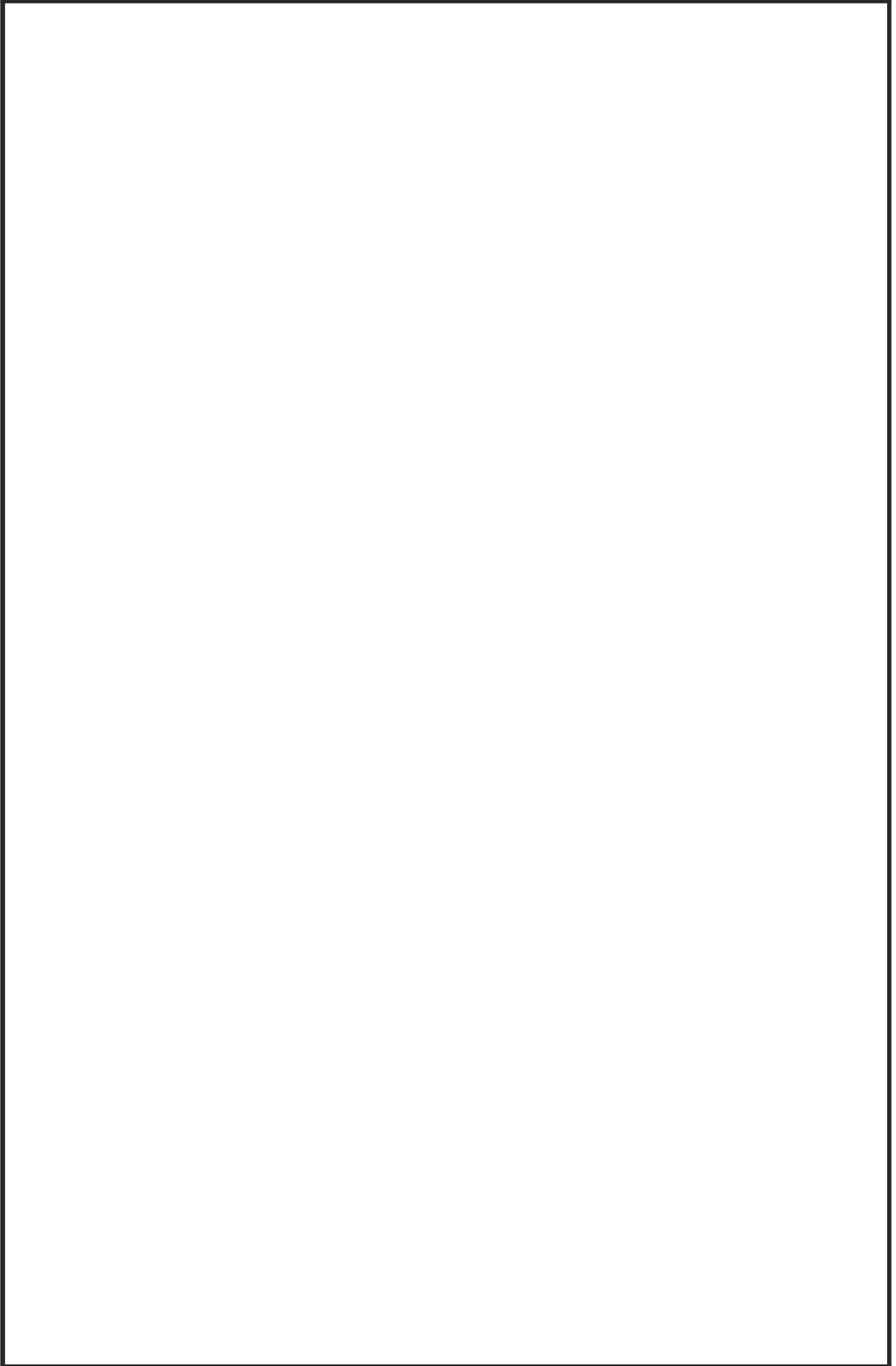
Sınıftaki malzemelerle hassas kazı fırçası tasarlamak.

İşte sana farklı fırça örnekleri. Acaba sen nasıl yapacaksın?

**Öneriler:**

1. Göreve başlamadan önce kazı alanlarında kullanılan araç-gereçlerin internetten araştırılması.
2. Kazı esnasında çekilen fotoğraf ve videoların incelenmesi.
3. Bir kazı ekibinin kimlerden oluştuğunun araştırılması.
4. Fosil araştıran bilim dalının araştırılması.
5. Kullandığın malzemelerin dayanıklı, dar ve küçük alanlarda kullanabilmek için de kullanışlı olmalı.
6. Yaptığın fırçayı daha nasıl geliştirebileceğini düşünmelisin.
7. Fırçanı kullanıma uygun süsleyebilirsin.

TASARLADIĞIN HASSAS FIRÇANIN KABATASLAK ÇİZİM



Tavsiye Edilen Malzemeler

Geri dönüşüm malzemeleri

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Hassas Kazı Fırçası

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Mamut kalıntısı ile kazı aracı arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Hayvanlar ve hayvanların iskelet sistemi, fırça çeşitleri ve özellikleri

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Artırılmış gerçeklik uygulaması ile hayvanların iskelet sistemi,

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Kazı için kullanılabilecek hassas fırça eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Kavramlar (uzun kısa, küçük büyük, yumuşak sert)

Kaynakça

Resim1- Mamut Fosili: <https://www.posta.com.tr/kayseride-bulunan-mamut-fosili-basina-tanitildi-2200777> adresinden 12. 07. 2020 tarihinde alınmıştır.

TUZ KADAR

Öğretmenin Adı Soyadı

Hasibe AVŞAR

Sınıf Düzeyi

Okul Öncesi

Kazanım

Nesnelerin başlangıç seslerini söyler

Aynı sesle başlayan nesne söyler

Nesne ya da varlıkları özelliklerine göre gruplandırır

Kanıtın Resmi



Resim 1 https://img-fotki.yandex.ru/get/4712/120710424.50/0_69fed_12c328a5_L , <https://abload.de/img/pngsepetler18ws8c.png>(Erişim tarihi 25. 07. 2020)

Kanıt ile İlgili Sorular

Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Resimde ne görüyorsun?
2. Resimdeki yiyecekleri daha önce tattın mı?
3. Bu resimde kaç farklı lezzette yiyecek var?
4. Resimdeki yiyeceklerden en çok hangisini yemeyi istersin?
5. Dilimiz birden çok farklı lezzeti nasıl tadıyor olabilir?



Resim 2 MEB ÖYGM Anadolu Masalları YouTube kanalında yayınlanan videodan alınmıştır.
<https://www.youtube.com/watch?v=5iNMcSfpNZw> (Erişim tarihi 05. 07. 2020)

Bir varmış, bir yokmuş.

Evvel zaman içinde, kalbur saman içinde...

Pire berber iken, deve tellal iken, ben anamın beşiğini tıngır mıngır sallar iken.

Tıngır elek, tıngır felek demişler, bu masalı şöyle anlatmışlar.

Bir padişah ile bunun üç oğlu varmış. Bir gün bu padişah oğullarını başına toplamış, onları aklınca bir sınava tutmuş. Beni ne kadar seversiniz? Demiş. En büyük oğlu uçsuz bucaksız geniş arazilerimiz kadar, ortanca oğlu kapıları kapanmayan hazine odamız kadar babacığım, küçük oğlu da tuz kadar severim demiş. Padişah küçük oğlunun cevabına çok sinirlenmiş, insan tuz kadar sevilir mi demiş, ardından küçük oğlunu saraydan ve şehirden kovmuş. Küçük oğlu yollara düşmüş.

Az gitmiş, uz gitmiş, sonunda bir köye ulaşmış. Orada köyün yaşlısı bir nineye sığınmış, herkes küçük oğlanı kadının oğlu sanmış. Gel zaman git zaman oğlan büyümüş eli iş tutar olmuş pazarda dolaştığı bir gün yerleştiği ülkenin padişahının hayatını kaybettiği duyurulmuş. O ülkede adettenmiş, padişahın yerini alacak bir oğlu yoksa talih kuşu uçururlar ve yeni padişahı halkın içinden seçerlermiş. Meydanda uçan kuş oğlanın başına konuvermiş. Böyle gariban biri padişah olamaz demişler. Ancak kuş üç defa oğlanın başına konunca bunun üzerine padişahlık onun hakkıdır deyip, padişah yapmışlar. Böylece bizim Küçük Oğlan Ülkenin Padişahı olmuş ve de ölen padişahın kızıyla evlenmiş. Düğün hazırlıkları yapılırken Küçük Oğlan kimliğini açığa vermeden babasını düğüne davet etmiş. Aradan bir hayli zaman geçmiş olduğu için Padişah oğlunu tanıyamamış.

Padişah ve beraberindekiler sofraya oturduğunda yemekler sırayla gelmeye başlamış. Ama oğlan, aşçısına bütün yemeklerin tuzsuz olmasını tembih etmiş. Padişah hangi yemeği tattıysa eli geri gitmiş, yemeklerin hiçbirini yiyememiş. Kendini de fazlaca tutamayıp hiddetlenerek; Siz nasıl misafir ağırılıyorsunuz, bu yemekler neden böyle tatsız deyivermiş! Oğlan ayağa fırlamış. Padişahım, duyduğuma göre sen küçük oğlunu seni tuz kadar seviyormuş dediği için kovmuşsun. Bak sofrada envai çeşit yemek var ancak bir tutam tuz katılmadı diye hiçbir keyif almadın yemekten. Ben o kovduğum küçük oğlanım, küçük ve değersiz bulduğum bir şey ağzının tadını yerine getirmeye yeter. Padişah yaptığından utanarak oğlunun boynuna sarılmış geç de olsa hatasını anlamış.

Onlar ermiş muradına, biz çıkalım kerevetine.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;



Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Resim 3 https://miro.medium.com/max/958/1*EhPhjVBfO87134w9z4wGpw.jpeg (Erişim tarihi 25. 10. 2020)

Dilimiz aracılığıyla tattığımız bu yiyeceklerin farklı lezzetleri var. Acı, tatlı, ekşi, tuzlu gibi sınıflandırılabilir.

Sepetten çekilip telaffuzu edilen yiyeceği en çok kim sever? Örneğin Hasibe öğretmen Havuç görselini sepetten çekerek;

-Havucu, Hasibe Öğretmen çok sever. A aa Haaavuç... Haaasibe...

Bilim Temelli Hayat Problemi:

Bu sepette “Tadı damağımızda, sırrı adında saklı” olan daha başka hangi yiyecekler var acaba? Öğretmen öğrencileri sepetten çekilen yiyeceklere uygun isim-nesne bulma eşleştirmeleri yapalım.

Görev:

Hikâyemizde “Talih Kuşu” Ülkenin Padişahını seçmişti. Biz de bu kuşu ebe belirleyerek birkaç arkadaşımızla “tadı damağında, sırrı adında saklı” bir kodlama oynayalım. Ancak öncesinde ebemiz bir süre bize arkasını dönsün çünkü belirleyeceğimiz birkaç arkadaşımız kendi sesine uygun olan yiyeceği sepete yerleştirecekler. (küçük grup çalışması olarak değerlendirilip üç kadar öğrenci seçilir.) Seçilen çocuklar masaya konan yiyeceklerden kendi seslerine uygun olanları sepete yerleştirir. Örneğin: “Çiğdem” öğrencimiz “Çilek” görselini, “Kerem” öğrencimiz “kestane” görselini sepete yerleştirir.

“Talih Kuşu” ebemiz artık bize yüzünü dönebilir. Şimdi oyunun en önemli kuralı hepimizin çok sessiz olmasıdır çocuklar biz bunu başarırız oyun çabucak tamamlanıp sıra bize gelecektir.

Kodlama parkurunda kareli adımlama sahasında istedikleri bir yere yerleşme hakkı tanınan üç öğrenci “Talih Kuşunun” parkurda ilerlemesini bekler. “Talih Kuşu’nun” EBE olduğunu belli eden başlık, kanat ya da sembolik bir obje takar karakteri özümsemesi desteklenir, ardından sepetten bir yiyecek çeker. Örneğin “Kestane” görselini elinde tutarak, parkurda yerleşmiş arkadaşlarının isimlerini bulunduğu karede birkaç defa telaffuz ederek hangisinin “başlangıç-ses benzerliği” olduğunu fark eder ve “Kestane” için “Kerem’in” yanına gitmesi beklenir. Ebe oyunu oynarken parkurda Bir... iki... üç. . . dört adım ileri. Dönmek istediği yöndeki kolunu yana açarak Sağa dön. Bir... iki adım ileri şeklinde, yüksek sesle söylemesi beklenir.

Tablo 1 Talih kuşu sembolüyle ebe olarak belirlenen öğrencinin kodlama parkurunda ilerleme yönteminden biri

Öneriler:

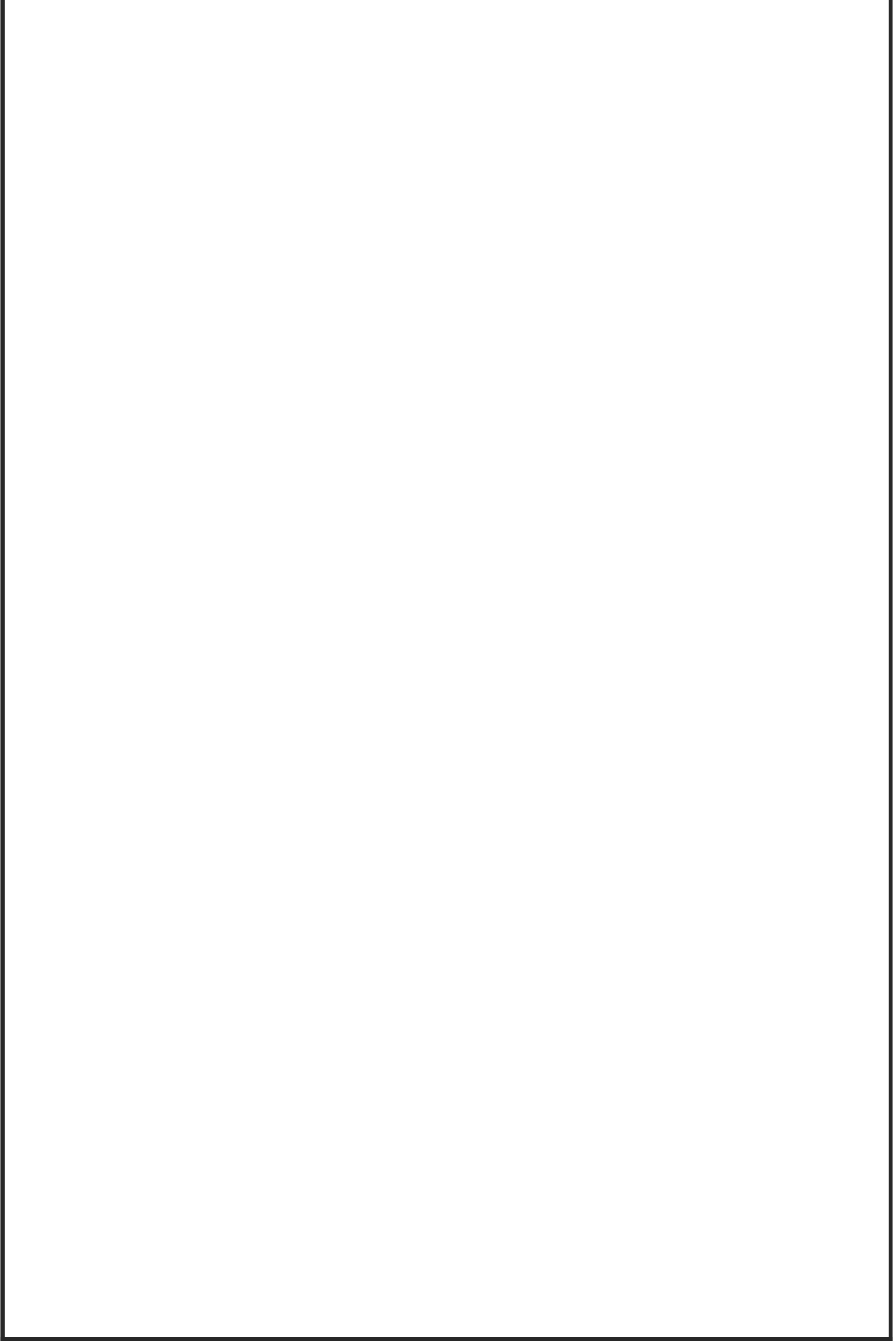
1. Bu göreve başlamadan önce her öğrenciden önceden belirlenerek farklı tatla bir yiyeceği sınıfa getirmesi sağlanabilir. Yiyeceklerin hepsi yıkanır. Bir sepete koyulur.
2. Yiyeceklerin temin edilemeyeceği durumda düşünülen gıdaların boyama sayfası verilerek öğrencilerin boyamaları istenebilir.
3. Talih kuşu belirlenen öğrencinin hazır bulunuşluk seviyesi dikkate alınarak iki öğrenci iki yiyecek ile başlanabilir. Daha karmaşık problemlerin üstesinden gelebilecek seviye için üç öğrenci üç yiyecek seçilebilir.
4. Parkurlarda yapılan birkaç oyun sonrası öğrencilerin gözleri kapalı bir şekilde verilen yiyecekten bir parça tadarak adını doğru tahmin etme oyunu oynanabilir.
5. Tadarken dilin yüzeyinde ilk nerede belirgin bir şekilde tadı hissetmiş olabilecekleri konuşulabilir.

Tablet, telefon araçlarında “Scratch Junior” uygulaması üzerinde sahne oluşturma ve karakter seçme aşamalarıyla kodlama çalışmaları yapılabilir. Sahneye konan kahramanın yanına en fazla iki yiyecek koyalım, üzerine dokunulduğunda ismini söyleme kodlaması yapıalım. Sahnenin ortasındaki kahramana tıklanınca adını söylenen çocuk için; kahramanın ismindeki başlangıç sesine uygun yiyeceğin üzerine tıklamasını isteyelim. Doğru bilince alkış efekti, doğru tahmin edilemeyince uyarı efekti çılsın. Böylelikle basit kodlama oyunumuz hazır.



Resim 4 <https://scratch.mit.edu/projects/441557186> ekran görüntüsüdür. (Yayınlanma tarihi 27. 10. 2020)

İSMİNİN BAŞLANGIÇ SESİNE UYGUN BİR YİYECEK ÇİZ



Tavsiye Edilen Malzemeler

Oyun Hamuru

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Kelimelerin başlangıç sesini bulma

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Çeşitli yiyecekleri özellikleri ile tanıma, ilişki kurma

Tasarımın Fen Boyutu: Dilin tadım duyusu hakkında bilgi sahibi olma

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Kodlama mantığını kavrayarak gelişim seviyesine uygun eğitici oyun tasarlama

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Yiyecekleri aslına uygun üç boyutlu tasarlama

Tasarımın Matematik Boyutu: Belirlenen sayıda adımlama, birbiri ile benzer lezzetleri gruplama

Kanakça

Boyacı, A. (2019). Milli Eğitim Bakanlığı ve UNESCO Türkiye Milli Komisyonu, *Anadolu Masalları*, Ankara.

Resim 1, MEB ÖYGM Anadolu Masalları YuTube kanalında yayınlanan videodan alınmıştır. (Yayın tarihi 05. 07. 2020) <https://www.youtube.com/watch?v=5iNMcSfpNZw> (Erişim tarihi 25. 10. 2020)

Resim 2, https://img-fotki.yandex.ru/get/4712/120710424.50/0_69fed_12c328a5_L , <https://abload.de/img/pngsepetler18ws8c.png> (Erişim tarihi 25. 07. 2020)

Tablo 1, Talih kuşu sembolüyle ebe olarak belirlenen öğrencinin kodlama parkurunda ilerleme yönteminden biri

Resim 3, https://miro.medium.com/max/958/1*EhPhjVBfO87134w9z4wGpw.jpeg (Erişim tarihi 25. 10. 2020)

Resim 4, <https://scratch.mit.edu/projects/441557186> ekran görüntüsüdür. (Yayınlanma tarihi 27. 10. 2020)

EGEMEN ÇÖZÜM ARIYOR

Öğretmenin Adı Soyadı

Emine COŞKUNTÜRK

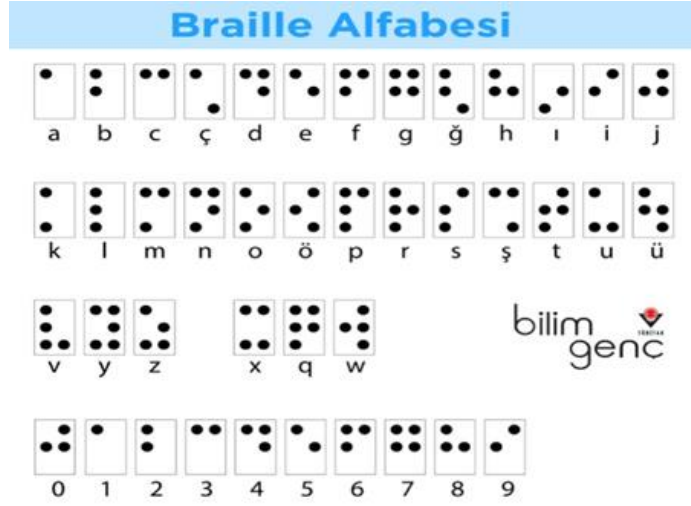
Sınıf Düzeyi

Okul Öncesi

Konu

Farklı doku çalışması

Kanıtın Resmi



Resim 1. Braille Alfabeti Görseli: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/braille-alfabeti-nasil-ortaya-cikti> adresinden 13 Temmuz tarihinde erişilmiştir.

Kanıt ile İlgili Sorular

Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla.

1. Fotoğrafta gördüğün görsel ne ile ilgili olabilir?
2. Sence bu alfabeyi kimler kullanıyordur?
3. Neden böyle bir alfabeye gereksinim duyulmuş olabilir?
4. Sizce günümüzde hala kullanılıyor mudur?
5. Kullandığımız alfabeden farkı sizce farkı ne?
6. Bu alfabe kullanılarak neler yapılmış olabilir?

EGEMEN ÇÖZÜM ARIYOR

Egemen beş yaşına girmiş ve artık okula başlamaya hazırdı. Ailesi ile birlikte mahallelerinde bulunan bir anaokuluna kayıt oldu ve heyecanla okula başlayacağı günü bekliyordu. Ve o gün artık gelmişti.

Egemen sabah erkenden uyandı, giyin de ve yatağına oturup ilk gün arkadaşlarıyla neler yapacağını düşünmeye başladı. Ta ki annesinin “Oğlummm, kahvaltı hazır!” sesini duyana kadar. Egemen kahvaltısını yaptı ve ailesiyle okula gitmek üzere evden çıktı. Okulda Egemen’i öğretmeni karşıladı.

-Hoş geldin Egemen?

Egemen’i arkadaşlarıyla tanıştırdı. Çok güzel bir gün geçirdiler. Eve döndüğünde heyecanla arkadaşlarından, okuldaki oyuncaklardan bahsetti. Ertesi gün okula gittiğinde okula yeni başlayan bir arkadaşı vardı. Çok küçükken geçirdiği bir kaza sonucu artık göremiyordu. Öğretmeni tüm sınıfa yeni gelen arkadaşlarını tanıştırdı. İsmi Mercan’dı. Mercan çok tatlı ama bir o kadar ürkekti. Öğretmenimiz bize tekerleme söyledi ve “haydi bakalım istediğiniz öğrenme merkezinde arkadaşlarınızla birlikte oynayabilirsiniz” dedi. Egemen bir yandan oyun oynuyor bir yandan da Mercan’ı izliyordu. Çocuklar öğrenme merkezlerine gitti ama Mercan masasından kalkmamıştı. Öğretmen Mercan’a oyun hamuru vermiş ve Mercan onlarla oynuyordu.

Okul saati bitti ve Egemen eve döndü. Annesine bugün okulda olanları anlattı ve bolca Mercan’dan bahsetti.

Annesi:

-Mercan çok ilgini çekmiş olmalı, dedi. “

-Evet, dedi Egemen. Anne bütün gün oturdu. Canı sıkılmamış mıdır? Herkes oyun oynadı ama Mercan yerinden kalkmadı. “Sıkılmış olabilir. ” Egemen sen ne düşündün bu konuda” dedi, annesi.

Egemen:

-Anne bence de çok sıkıldı. Mercan’ın sınıfta rahatça hareket etmesi gerekir Ne yapabiliriz acaba.

Annesi:

-Bu konuyu öğretmenle konuşabilirsin, dedi.

Egemen ertesi gün okula gittiğinde öğretmenin yanına gitti. Öğretmenim Mercan hiç yerinden kalkmıyor? Neden

Öğretmeni:

-Mercan henüz sınıfı tanımıyor Egemen, dedi.

Egemen:

-Nasıl tanıyabilir, dedi

Öğretmeni:

-Mercan gözlerini kullanamıyor, Egemen. O yüzden dokunarak tanıyabilir dedi. Mesela Mercan okumayı öğrenmek için özel bir alfabe kullanılıyor. Yolda yürürken sarı çizgileri gördün mü onlar da farklı dokularda.

Egemen:

-Ama sınıfta bütün dolaplar düz. Mercan öğrenme merkezlerini ayırt edemez ki öğretmenim

-Bu konuyu sence nasıl çözebiliriz dedi. Kullanabileceğimiz malzemeler neler olabilir. Sınıfı Mercan'ın daha iyi kullanabileceği bir yere çevirmek için neler yapabiliriz. O zaman arkadaşlarıyla birlikte bu konu üzerinde çalışalım dedi.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

Bilim Temelli Hayat Problemi:

Mercan'ın gözleri görmüyor. Egemen ile aynı sınıftalar. Egemen sınıfı Mercan'ın öğrenme merkezlerine kimsenin yardımı olmadan ulaşabileceği şekilde ve güvenli bir şekilde kullanması için öğrenme merkezlerini birbirinden ayırt edici malzemeler yapmak istiyor. Bu konuda Egemen'e yardımcı olalım.

Göreviniz:

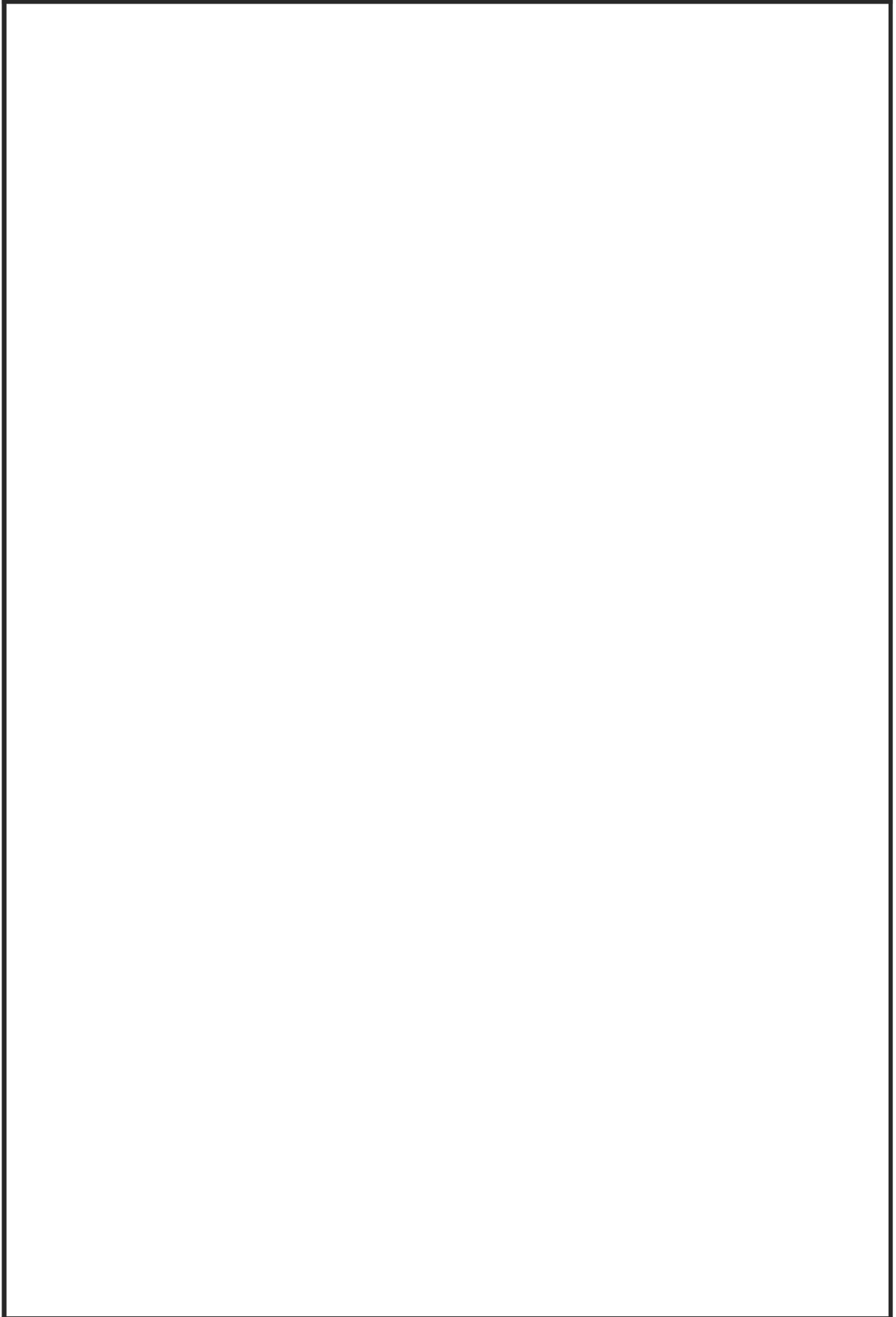
Farklı dokularda şeritler hazırlamak

Sana farklı doku malzeme örneği. Bu dokuları kullanarak sen nasıl bir tasarım yapabilirsin?



Öneriler:

1. Farklı dokuları araştırmalısın.
2. Bulduğun farklı dokulardan bir örnek alarak biriktirebilirsin.
3. Standart olmayan ölçmeyi kullanarak evde farklı uzunlukları ölçebilirsin.
4. Çalışmalarında arkadaşlarıyla fikir alışverişi yapabilirsin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi çizimini yaptığın dokularla öğrenme merkezlerini ayırt edici doku şeritleri hazırlayabilirsin.

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Farklı Dokularda Ayırt Edici Şeritler

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Görme engelliler için hazırlanan kabartmalı alfabe kanıt olarak gösterilerek farklı dokularda öğrenme merkezlerini ayırt edici şeritler hazırlanarak görme engelli çocukların bağımsız olarak hareket edebilmeleri

Tasarımın Fen Boyutu: Farklı dokuları araştırma, inceleme.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Projenin araştırma aşamasında kullanılır.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Farklı dokularda ayırt edici şeritler hazırlanması

Tasarımın Matematik Boyutu: Standart olmayan ölçme araçları kullanma

Kaynakça

Resim 1. Braille Alfabesi Görseli: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/braille-alfabesi-nasil-ortaya-cikti> adresinden 13 Temmuz tarihinde erişilmiştir.

KARA DUMAN HİKAYESİ

Öğretmenin Adı Soyadı

Ali Yılmaz TÜRKYILMAZ, Mahmut ARI, Nezaket ALİYEVA, Ömer Faruk KAVCI, Ayşe KÜÇÜK, Neslihan AMBARCI, Tayfun ALTUNTAŞ

Sınıf Düzeyi

Okul öncesi veya ilkokul

Konu

Analitik düşünme

Kanıtın Resmi



Kanıt ile İlgili Sorular

Yukarıdaki görselle ilgili aşağıdaki soruları cevapla.

1. Fotoğrafta ne görüyorsun?
2. Gördüğün fotoğrafla ilgili ne düşünüyorsun?
3. Bu fotoğrafla ilgili neyi merak ediyorsun?
4. Bu fotoğraf hangi mevsimde çekilmiş olabilir?

BİR KARA DUMAN HİKAYESİ

- Nenee!
- Ne var, ne?!
- Kızma nene bir şey soracaktım.

Nenesinin boncuk mavisi gözlerindeki öfkeye alışkın değildi Nergis.Nenesi ona içini ısıtan mavi bir şefkatle bakardı hep.Böyle sorular sorduğunda “Söyle guzummm,söyle Maviş'im!” derdi.Başka hiçbir maviye benzemeyen, adını verdikleri nergis mavisi gözlerini ondan almıştı.Hatçe Nine; ilerleyen yaşına rağmen dimdik duruşu, canlı adımları, neşeli halleriyle ışıklı bir sevinç yayardı gittiği her yere.Yaşı yok gibiydi nenesinin.Oysa iki yıldır sanki çökmüş, gözlerinin ferisi sönmüş; kederli, öfkeli bir kadına dönüşüvermişti.

Yalnız nenesi miydi değişen? Dağlara sırtını vermiş; çamların, gürgenlerin gölgesinde geniş bir ovaya bakan bu verimli topraklarda kuru dalın bile yeşerdiği söylenirdi. Şimdilerde yeşeren dallar kararıyor, kuruyuveriyordu. Asırlık zeytin ağaçlarının, çeşit çeşit meyvelerin , mis kokulu domateslerin, türlü sebzelerin boy attığı toprak, iki yıldır adeta küskündü.Neşeli şırıltılarla pırlı pırlı akan dere de cılız, keyifsiz bir suya dönüşmüştü.

Oysa küçüklüğünden beri doğanın bu eşsiz nimetlerini, her bir armağanını büyük bir sevinçle kucaklayarak büyümüştü. Zeytin hasatlarını, zeytinyağının bereketini, kokulu domatesleri, kabuklarını soyarken ellerini siyah yapan cevizleri özlüyordu. Arkadaşlarıyla sıcak yaz günlerinde serinledikleri dereyi, ormanda yaptıkları piknikleri, nenesinin mis kokulu tarhanasını, baharın binbir rengini, kokusunu,kışın şimdiki gibi asit yağmuruna dönüşmemiş bereketli yağmurlarını, hatta karını içi yanarak özlüyordu.

Ama en çok bu köydeki her bir canlıda görmeye alıştığı sevince, neşeye hasretti.Çünkü köylerinde; toprak, kuş,ağaç,çiçek, koyun, köpek tüm mahlukat gülümser gibi gelirdi ona.Halil Emmi'yle nenesinin herkesi gülmekten kırıp geçiren şakalaşmaları, kahvecinin neşeye salladığı çay tepsisi, Rukiye Teyze'nin şen kahkahaları, köpeğinin keyifle kuyruk sallayarak ona koşması; sevincin doğadan insana, insandan doğaya yayılması gibiydi.

Her şey, bir gün birlerinin gelip şu kapkara dumanı salan bir termik santral yapmasıyla değişiverdi. Köylünün tüm karşı çıkmalarına rağmen hiçbir zararı olmayacağına ikna ettiler onları.Sonrası malum... Giderek kara bir dumana ve asit yağmurlarına yenik düşen bir doğa; küskün, mutsuz, gülmeyen insanlar; dahası hastalıklar, ölümler...

Böyle olmak zorunda değildi.Fen bilgisi dersinde öğretmenleri “Yenilenebilir enerji kaynaklarından söz etmişti.Hatta Mahmut “Enerji yenir mi öğretmenim?” demişti de ne çok gülmüşlerdi.Öğretmenleri; rüzgarın, güneşin enerjiye dönüşen gücünden söz etmiş,gruplara ayırarak bu konuda araştırmalar yapmalarını ve sunu hazırlamalarını istemişti.Bir de “Rüzgarı Dizginleyen Çocuk” diye bir film izlemelerini önermişti.Filmde , susuz kalan köyüne rüzgar enerjisi sayesinde su getirmeyi başaran bir çocuğun hikayesi anlatılıyordu. Nergis filmi çok beğenmiş; hem de susuz kalmanın ne büyük bir sorun olduğunu görüp ürkmüş, artık suyu kullanırken daha bir dikkat eder olmuştu.

Araştırmalarında çok şey öğrenmişlerdi arkadaşlarıyla. Bazı yararlarına rağmen termik santrallerde, suyu elektrik enerjisine dönüştürebilmek için kalitesiz kömür kullanılıyordu. Bu da bacalardan yayılan zararlı gazların doğaya ve diğer canlılara büyük zarar vermesi demekti. Oysa rüzgâr ve güneş ait oldukları doğanın dostuydu, ona zarar vermeleri mümkün değildi. Tam tersine rüzgarların hiç eksik olmadığı bu tepelerde türbinler elektrik enerjisini oluşturabilir, o zaman nenesi böyle aksi bir ihtiyara dönüşmeyebilirdi. Köyleri yine ışıltılı bir sevinci yaymaya devam edebilirdi.

Nenesinin öfkesinin ardında bir vedanın da saklı olduğunu çok iyi biliyordu.Yalnız soluduğu kirli havadan bozulan sinirleri değildi tek sebebi.Yakında köylerinden ayrılacaklardı.Anasıyla babası onun geldiğini fark etmeden konuşurlarken duymuştu.Çok yakında köyden ayrılıp Mehmet dayısının yanına Tokat'a taşınacaklardı.Nenesine de bunu soracaktı.

Eve doğru dönerlerken simsiyah bir duman köye doğru hareketlendi. Bir zamanlar gülümseyen köyü kara bir duman kaplamaya başlamıştı.Adımlarını hızlandırdılar...

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

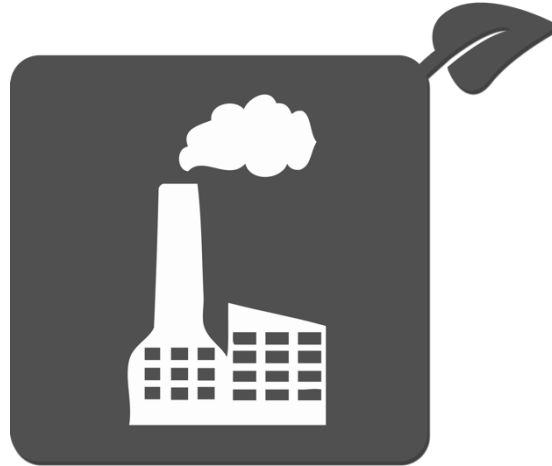
Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Termik santralin bacasından çıkan dumandaki zararlı gazlardan kaynaklı hava kirliliği ve çevreye etkileri

Görevin:

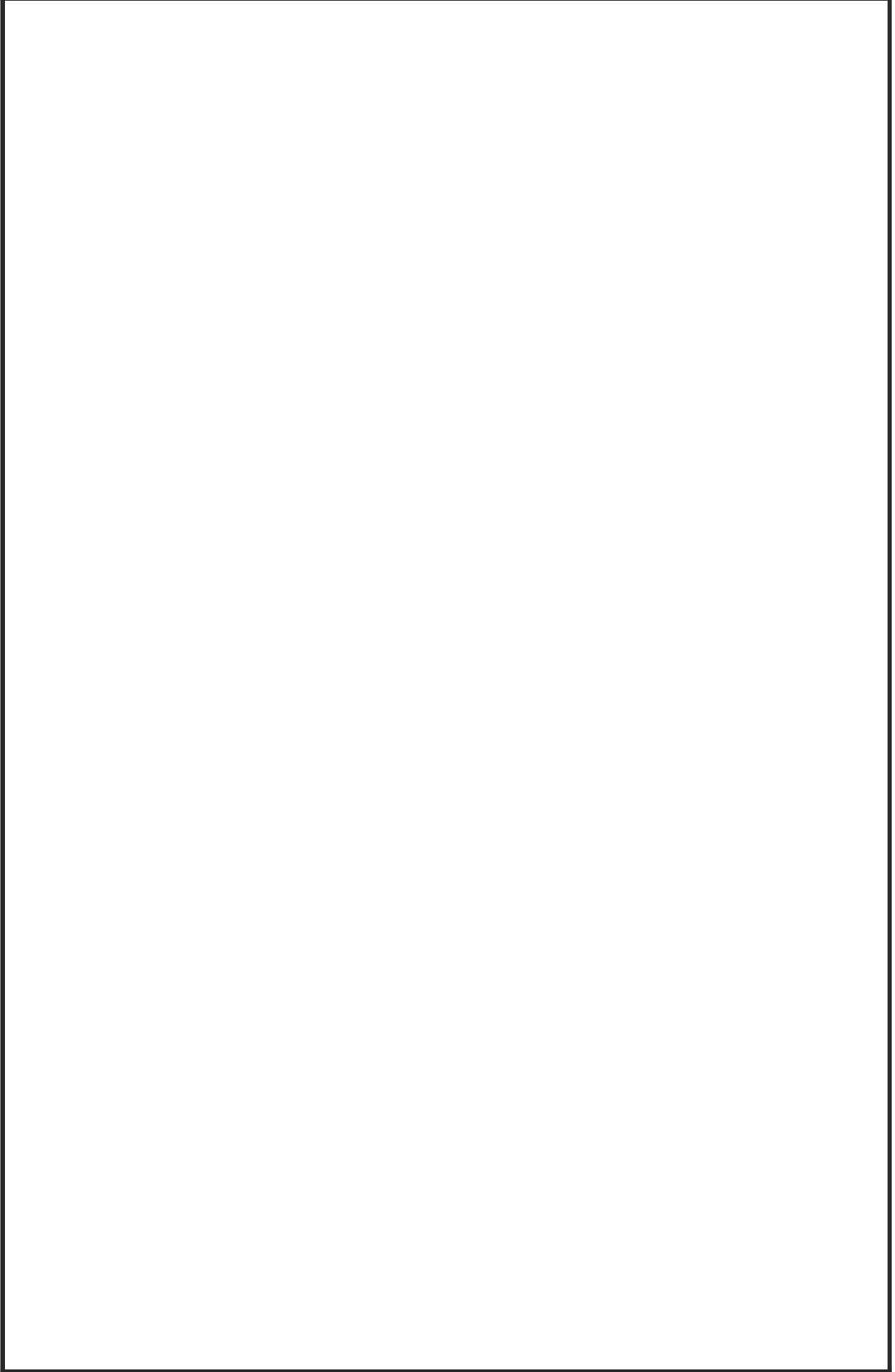
Özdeş saksılara eş tohumlar(fasulye) ekelim. Saksılardan birine ph düzeyi 4, diğerlerine ph düzeyi 7 olan su koyalım. 10 gün boyunca gözlemlerimizi tablolaştıralım,sonucu tartışalım. Asit yağmurlarına sebep olan etkileri düşünerek rüzgar enerjisi gibi yenilebilebilir enerji kaynağıyla çalışan bir fabrika tasarlayınız. Fabrikanız bulunduğunuz ilde yetişen bir ürünün üretim ve dağıtım ağını içersin.



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan, daha önce yenilenebilir enerjiyle yapılmış fabrika örneklerini araştırmalısın.
2. Kullandığın malzemeler rüzgâra ve güneşe dayanıklı olmalı.
3. Doğadan topladığın dönüştürülebilir malzemeleri değerlendirebilirsin.
4. Fabrikanın üretim ve dağıtım ağını da tasarımında göstermelisin.

FABRİKAMIN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Kutu,mukavva
- Pipet, yumurta kolisi
- Güçlü yapıştırıcı
- Fon kartonu

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Fabrika

Kanıtla İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Görsel yenilenebilir enerji kaynağı içermektedir.

Tasarımın Fen Boyutu: Yenilenebilir enerji kaynakları

Tasarımın Teknoloji Boyutu: <https://phet.colorado.edu/tr/simulations/ph-scale-basics> asit baz oranını web aracıyla ölçer.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Tinkercad programıyla fabrikasını tasarlar.

Tasarımın Matematik Boyutu: Saksılardaki değişimin sıklık tablosuyla ifadesi

ORMANDAN GELEN YANKILAR

Öğretmenin Adı Soyadı Aynur ÖZKAN

Sınıf Düzeyi Okul Öncesi

Konu Doğal Yaşama Uyum

Kanıtın Resmi



Kanıt İle İlgili Sorular

Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla.

1. Resimde ne görüyorsun?
2. Gördüğün resme ilgili ne düşünüyorsun?
3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin?
4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun?
5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir?
6. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

ORMANDAN GELEN YANKILAR

Köyün birinde çok büyük güzel bir çiftlik varmış. Çiftliğin adı “**Mutlu Çiftlik**”miş. Bu çiftlikte atlar, köpekler, kediler, tavuklar, horozlar, tavşanlar, koyunlar ve inekler varmış. Çiftlikte çalışanların hepsi farklı görev yaparmış. Kimi atlarla ilgileniyor, kimi onları gezdirir kimisi de ineklerden süt sağarmış. Sabah erken horoz öter kuşlarda onlara eşlik edermiş.

Tavuklar ise her sabah yumurta bırakırmış. Bütün aile o yumurtalardan kahvaltı edermiş. Çalışanların küçük çocukları bütün gün hayvanlarla oynarmış. Çocuklardan birisinin adı Murat’mış ve çok yaramazmış.

Murat bazen hayvanlara kötü davranırmış. Kedileri ve köpekleri kovalar, tavukları rahatsız edermiş. Diğer çocuklar ona çok kızarmış. Yapma diyorlarmış ama Murat yine bildiğini okuyormuş. Hayvanlar ona hiç yaklaşmıyor çünkü ondan korkuyorlarmış. Bir süre sonra ona kızan çocuklarda onu bırakmış ve Murat yalnız kalmış. Sıkılmaya başlamış zaman geçtikte.

Bir gün Murat yine yalnız otururken yanına bir koyun gelmiş ve ona sormuş. “Sen neden böylesin. Bu şekilde devam edersen hep yalnız kalacaksın. ” demiş. “Biz hayvanlara hep kötü davranıyorsun. Kötü davranmana gerek yok. Bize iyi davran biz de senin dostun olalım. ” demiş. Murat, koyunun dediklerini düşünmüş ve biraz daha yalnız kalmış. Yalnızlıktan sıkılan Murat, ormana doğru yürümüş. Geniş yapraklı, büyük gövdeli bir ağacın altına oturmuş, nerde hata yaptığını düşünmeye başlamış.

Sonra anlamış ki arkadaşlarına ya da hayvanlara kötü davranması için bir sebep yokmuş. Hemen eve gidip bütün hayvanlardan özür dilemeye karar vermiş ama hangi yoldan geldiğini unutuş. Bir an telaşa kapılmış. Ancak Murat’ın ormana doğru gittiğini gören babası da peşinden gitmiş. Murat’ı telaşlı görünce oğluna seslenmiş. Murat babasını görünce çok mutlu olmuş. Birlikte çiftliğe doğru yola koyulmuşlar. Yol boyunca Murat, babasına bütün arkadaşlarından ve hayvanlardan nasıl özür dileyeceğini anlatmış.

Öncelikle arkadaşlarından özür dilemiş sonra da hayvanları tek tek sevmiş ve onlardan özür dilemiş. Çiftlikte çok mutlu günler geçirmişler.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikayeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikayenin sonunda arkadaşlarından ve hayvanlardan özür dilemiş. Ancak ormada böyle bir durum yaşarsa ailesine sesini nasıl duyurabileceği konusunda bir çözüm yolu bulması gerektiğini anlamış.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize iletişim aracı yapmak.

İşte sana artık materyaller ile tasarlayabileceğin iletişim araçları örneği. Bu iletişim araçları doğada bulup tasarlayabileceğin malzemelerden yapılmış. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış iletişim araçlarını araştırmalısın.
2. Çizim yaparken ormanda temin edebileceğin malzemelerden yola çıkman doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler doğaya zarar vermemeli.
4. İletişim aracın bitince aracını nasıl geliştireceğini düşünmelisin.

Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Doğadaki Malzemeler ile İletişim Aracı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen İlk İnsanların Haberleşme Aracı TAMTAM ile Davul arasında bağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: Yüksek ses çıkarabilecek materyallerin kullanılması.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu olması, teknoloji destekli araştırma yapılması (tasarım ile ilgili filmyada video izletilmesi).

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Sesi yüksek çıkacak malzemeler kullanılması, taşınması kolay ve hafif olması.

Tasarımın Matematik Boyutu: Tasarımı yaparken hangi malzemeden kaç adet kullanacağını belirlenmesi, kullanılacak malzemenin nicel ve nitel özellikleri.

Kaynakça

Tamtam Hakkında.

<https://mizah.org/gecmisten-gunumuze-iletisim-araclari/> adresinden 13/07/2020 tarihinde alınmıştır.

<https://paratic.com/iletisim-araclari-nelerdir-kronolojik-siralama/> adresinden 13/07/2020 tarihinde alınmıştır.

https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/15206/mod_resource/content/0/I%CC%87letisim%20Bir%20Su%CC%88rec%CC%A7tir.pdf adresinden 13/07/2020 tarihinde alınmıştır

<https://paratic.com/iletisim-araclari-nelerdir-kronolojik-siralama/> adresinden 13/07/2020 tarihinde alınmıştır.

ALYA ile ENERJİ TASARRUFU

Öğretmenin Adı Soyadı Aysun ÖZBAHÇE SEYMEN

Sınıf Düzeyi Okul Öncesi

Konu Kendini yaratıcı yollarla ifade etme

Kanıtın Resmi



Resim [milliyet.com. tr/ekonomi/enerji-tasarrufu-nedir-nasil-yapilir-enerji-tasarrufunun-faydalari-nelerdirden](http://milliyet.com.tr/ekonomi/enerji-tasarrufu-nedir-nasil-yapilir-enerji-tasarrufunun-faydalari-nelerdirden-alinmistir) alınmıştır.

Kanıt ile ilgili Hikayeler

Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla.

1. Resimde ne görüyorsun?
2. Gördüğün resim sana ne çağrıştırıyor?
3. Bu resimde ki görüntü yani kuraklığa ne sebep olmuştur?
4. Enerji Kaynağını ne demek?
5. Enerji Tasarrufu ne demektir?

ALYA ile ENERJİ TASARRUFU

Alya 5 yaşında meraklı ve çok tatlı bir kız çocuğudur. Annesi pencereden dışarı bakarken „şu çevreye bak mahvettik dünyayı dedi. Alya:

-Anneciğim noldu neden dünyayı mahvettin diye merakla sordu.

Alya'nın annesi pencereden dışarıyı göstererek baksana kızım her yer çöp.

- Ben hepsini temizlerim anneciğim sen üzülme!

Dediğinde annesi kızına sarılarak birlikte temizleriz canım kızım ama tüm dünya kirlendi. Hadi evi temizleyelim sonra bahçeyi temizleriz, dedi. Elektrikli süpürgeyi düğmesine bastı. Süpürge çalışmadı. Annesi gidip lambanın düğmesine açtı.

-Aaaaa elektrikler gitmiş. Ne elektrik ne su bıraktık. Sadece dünyada biz varmış gibi yok ettik dünyayı dedi. Sonra Alya'ya dönerek;

Hadi aşağıya inelim bahçemizi temizleyelim bari elektrik gelene kadar. Aşağıya inip apartmanın önünü temizlediler. Temizlediler ama çok yorulmuşlardı. Alya:

- Anne dünyayı temizleyemeyiz çok yorulduk, dedi.

Annesi kızına sarılarak: canım kızım biz elimizden geldiğince çevremizi temiz tutalım, enerji tasarrufu yapmak lazım,dedi. Alya şaşırdı, içinden enerji tasarrufu ne diye düşündü, annesini kızdıran bir şey olduğu için cesaret edemedi sormaya.

Alya okula gittiğinde öğretmenine; dünyayı temizleyemediklerini. ve enerji tasarrufu yapmaları gerektiğini ama enerji tasarrufunun nasıl yapacağını bilmediğini anlattı. Öğretmeni çok mutlu oldu. Öğretmeni:

- Ne kadar önemli bir konuyu açtın Alyacım. Enerji Tasarrufu kullandığımız kaynakları yerinde ve zamanında kullanmak israf etmemektir.

Alya:

-Öğretmenim benim kumbaram var annem tasarruflu kızım benim diyor. Büyük bir kumbara alalım, dedi. Öğretmeni gülümseyerek evet aslında bir çeşit kumbara gibi ama her kaynağı kendi deposunda depolamak gerekir. Mesela suları boşa akıtmazsak su depoları kumbaralarımız gibi dolu olur değil mi?Tarık:

-Öğretmenim benim babam traş olurken musluğu açık bırakıyor.Öğretmen:

-Peki ne yapması doğru olur?Tarık:

-Suyu kapatıp boşuna akıtmaması lazım. Öğretmen:

-Çocuklar Enerji kaynaklarımızın çoğu tükenmekte. Tükendiği içinde susuzluk,kuraklık ve küresel ısınma gibi olumsuz sonuçlarla karşı karşıya kalıyoruz. Kullandığımız su,güneş,rüzgar,doğal gaz kömür hepsi bizlerin enerji kaynağıdır. Düşünün bir gün musluğu açtık su akıyor ,elektrik yok hepsi bitmiş ne yaparız, diye sordu. Tüm çocuklar öyle şey olmaz ki,sular kesilir yeniden gelir,elektrikler de gelir dediler. Çocuklar kaynaklarımızı düzgün kullanmazsak ve rüzgar, güneş gibi enerjiler kaynaklarını kullanmazsak malesef birgün susuzlukla mücadele etmek zorunda kalabiliriz. Geçen günü okuduğumuz Ayşecik hikayesinde; buğdayları rüzgar değirmeni ile öğütüp un yapıyorlardı hatırladınız mı?İşte bizim Ayşeciğin değirmeni bozulmuş ona yardım etmeye ne dersiniz?

Gelin gruplarla Rüzgar değirmeni yapalım ne dersiniz?

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim

Hikayeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz Alya, arkadaşları ile enerji tasarrufu yapabilen bir araç tasarlamak istiyor .

Görevin:

Artık malzemeler kullanarak enerji tasarrufu yapan su değirmeni veya yel değirmeni tasarlamak.

İşte sana bir çok enerji tasarrufu yapmakta kullanılan örnekler. Tüm bu örnekleri inceleyerek neye yaradığını düşünmeni istiyorum. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Resim 2-3 Yel Değirmenleri



Resim 4 Su değirmeni

Aşağıdaki videolar izlenir

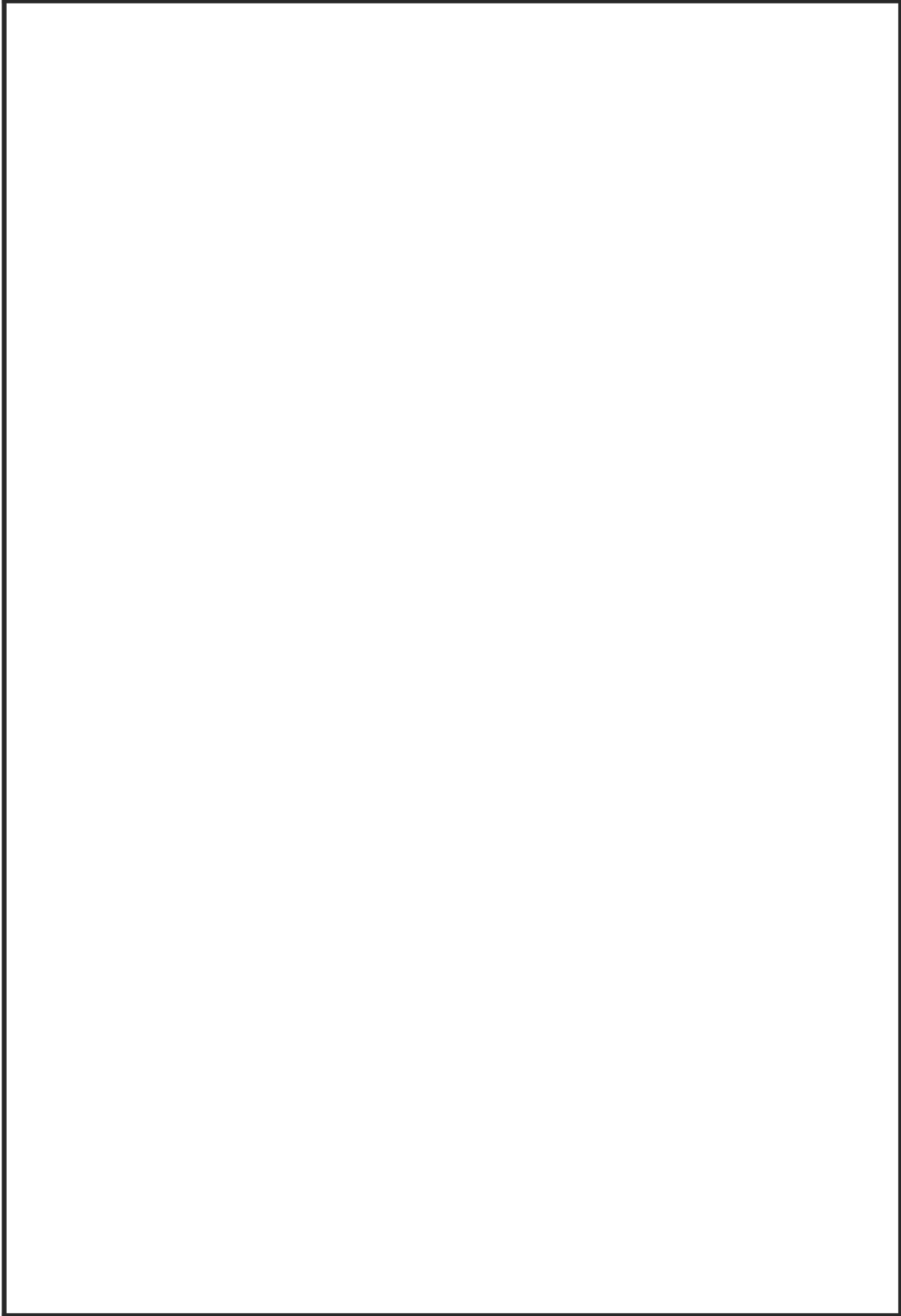
<https://www.youtube.com/watch?v=4739My4beTE&t=557s>

<https://www.youtube.com/watch?v=luQ-gdQKVYk>

Yel değirmeni ve Su değirmeni yapımı videolarını seyrederek nelere dikkat etmen gerektiğini öğrenebilirsin.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce enerji tasarrufuna katkı sağlayacak farklı etkinlikler araştırabilirsin.
2. Çizim yaparken cetvel veya kare ile ölçerek daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler artık materyeller olmalı.
4. Kullanacağın materyelleri düşünerek seçmelisin
5. Yapamayacağın kesim vb işlerde bir büyükten yardım almayı unutmamalısın.



STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Enerji Tasarrufu yapan bir icat Tasarımı

Tasarımın Teknoloji Boyutu:

(Web 2 araçları kullanılarak)Learning Apps ile Enerji tasarrufu aletlerini eşleştirme çalışmasının yapılması

<https://learningapps.org/display?v=pvgrhjci19>

Tasarımın Sanat Boyutu: Her grubun tasarımını istedikleri gibi süsleme- boyama vb çalışmalar yapabilmek.

Tasarımın Matematik Boyutu: Tasarımın ölçümünü cetvel,karış vb ile yapılması

Kaynakça

Enerji Nedir videosu:[Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji Gücü \(WWF-Turkeyhttps://www.youtube.com/watch?v=HfD9_GjzT3g](https://www.youtube.com/watch?v=HfD9_GjzT3g)

Enerji Tasarrufu Nedir videosu:

[Kazdağı Doğal ve Kültürel Varlıkları Koruma Derneği https://www.youtube.com/watch?v=NjloSk-IRP8](https://www.youtube.com/watch?v=NjloSk-IRP8)

Enerji Tasarrufu İçin Ne Yapmalıyız?

[Kağıt Gemi Sitesinden https://www.youtube.com/watch?v=xJ1g6mBia70](https://www.youtube.com/watch?v=xJ1g6mBia70)

Resim 1: [Milliyet galeriden https://www.milliyet.com.tr/galeri/dunyanin-en-kurak-10-yeri-6184597](https://www.milliyet.com.tr/galeri/dunyanin-en-kurak-10-yeri-6184597)

Resim 2:[Resim Atölyesi https://www.youtube.com/watch?v=luQ-gdQKVYk](https://www.youtube.com/watch?v=luQ-gdQKVYk)

Resim 3: [Mustafa Taha videoları https://www.youtube.com/watch?v=IOA8Hs5J6NQ](https://www.youtube.com/watch?v=IOA8Hs5J6NQ)

Su Değirmeni Yapımı : [Süpriz Kutusu Programı Trt Çocuk Kanalından https://www.youtube.com/watch?v=4739My4beTE&t=557s](https://www.youtube.com/watch?v=4739My4beTE&t=557s)

Yel Değirmeni Yapımı:

[Çocuk Atölyesi Sitesinden https://www.youtube.com/watch?v=luQ-gdQKVYk](https://www.youtube.com/watch?v=luQ-gdQKVYk)

ELEKTRİKTEN ÖNCE

Öğretmenin Adı Soyadı

Hayriye BAŞKAN DOĞRU

Sınıf Düzeyi

Okul Öncesi

Konu

Geçmişten Günümüze Aydınlanma

Kanıtın Resmi



Kanıt ile İlgili Sorular

Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla.

1. Resimde ne görüyorsun?
2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun?
3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin?
4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun?
5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir?
6. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?
7. Sence bu resim kaç yılına ait olabilir ?
8. Bu fotoğraf sende neyi çağrıştırdı?

ELEKTRİKTEN ÖNCE

Çocuklar resimde gördüğünüz bir Gaz lambası... Türkiye'ye elektrik gelmeden önce evlerde bu gaz lambalarını kullanıyorduk. Hiç sizler bunu çevrenizde gördünüz mü???

DAMLA: - Öğretmenim ben anneannemde gördüm. Hatta annem eve getirdi hatıra olsun diye...

Nasıl dı şekli arkadaşlarına anlatırmısın lütfen Damlacığım?

DAMLA: - Öğretmenim camdan bir kutunun içinde ateş yanıyor. İki parçalı. Altındaki yere gaz konuyormuş annem anlatmıştı. Elektrik olmadığı zamanlarda bununla evler aydınlanıyormuş. Aferin Damlacığım çok güzel anlattın bize....

Sevgili öğrencilerim birlikte bir video izleyelim ve bakalım gaz lambası nasıl çalışıyormuş?

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

Sevgili çocuklar şimdi masalara oturalım. Ve sizlerden resimde gördüğünüz kanıt ve videoda izlediğiniz gaz lambası kanıtını göz önünde canlandırın ve hayalinizdeki gaz lambasını yapınız lütfen. Fakat bizler günümüzde ne kullanıyoruz. Gaz lambaları yok artık onun yerine ne kullanıyoruz....

DAMLA:- Öğretmenim artık elektrik var Prize basıyoruz ve ışık yanıyor basıyoruz kapanıyor. Boşa harcamamalıyız bu arada!!!!!!!!!!!!

Haydi çocuklar bizlerde şimdi bu resimde gördüğümüzü yapalım mı? Ama hayalinizdeki yapınız önce...Ben sizlere artık malzemeler vereceğim (kağıt, pul, kalem,ip,bardak,)Herkes hayalindeki gaz lambalarını çizer, gaz haznesini bardakla yapanlar oldu, ve gaz koymak isteyenler ise "SU "koysak diye bağıldılar. Gaz koyacağız ve çocuklar için bu sakıncalı olur der ve tasarımlar tamamlanır.

Günümüzde artık gaz lambası kullanmıyoruz. Artık elektrik icad edildi ve gaz lambaları antika, tarihi eser oldular dedi. Sizlerle berebar nesnelerle elektrik nasıl üretilir görmek istermisiniz diye sorar. Deney sonucunda çocuklarla sohbet edilir.

DENEY GÖRSELİMİZ:



Çocuklar bu elektriklenme deneyi ile farkettiler mi elektrik gözle görülmez asla. Şehirler, evler, okullar hep bir priz ile çalışır. Isınma,aydınlanma elektrik ile olur. Günümüzde sürdürülebilir enerji için neler yapılabilir sizce bir düşünelimmi...Doğaya dost olsun ve çevreye zarar vermesin asla. Neler yapabiliriz acaba. Evde de elektriğimizi üretmek istermisiniz peki...Hiç rüzgar gülü duydunuz mu? Ve bu şekilde elektrik üretilmek mümkün mü?

Evet sevgili çocuklar bu şekilde elektrik üretilir. Şimdi sizinde web2 aracı <https://awwapp.com/> ile bilgisayarda rüzgar tribünleri yapalım mı devre öğretmen rehberliğinde büyüklü-küçüklü rüzgar tribünleri çizilir. Önce kağıda çizilen görseller öğretmen rehberliğinde tasarlanır. Şimdide sizlerle birlikte artık material ve sanat etkinliği ile RÜZGAR GÜLÜ yapmak için rehberlik edilir. Ve bahçeye

çıkılarak rüzgar güllerimizin çalışması izlenir ve eğlenceli stem saatleri geçirilir. Rüzgar gülü yaparken çocuklara hem tasarım yaptırıyoruz, hem de kağıdı nasıl dikkatli kesersek, katlarsak (matematik) muntazam sonuç almayı hedeflediğimizi anlatıyoruz.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim

Hikayeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Yenilenebilir enerji kaynakları doğaya zarar vermeden enerjiyi kullanmamızı ve transfer etmemizi sağlar. Yenilenemeyen enerji kaynakları atmosfere zarar verir.

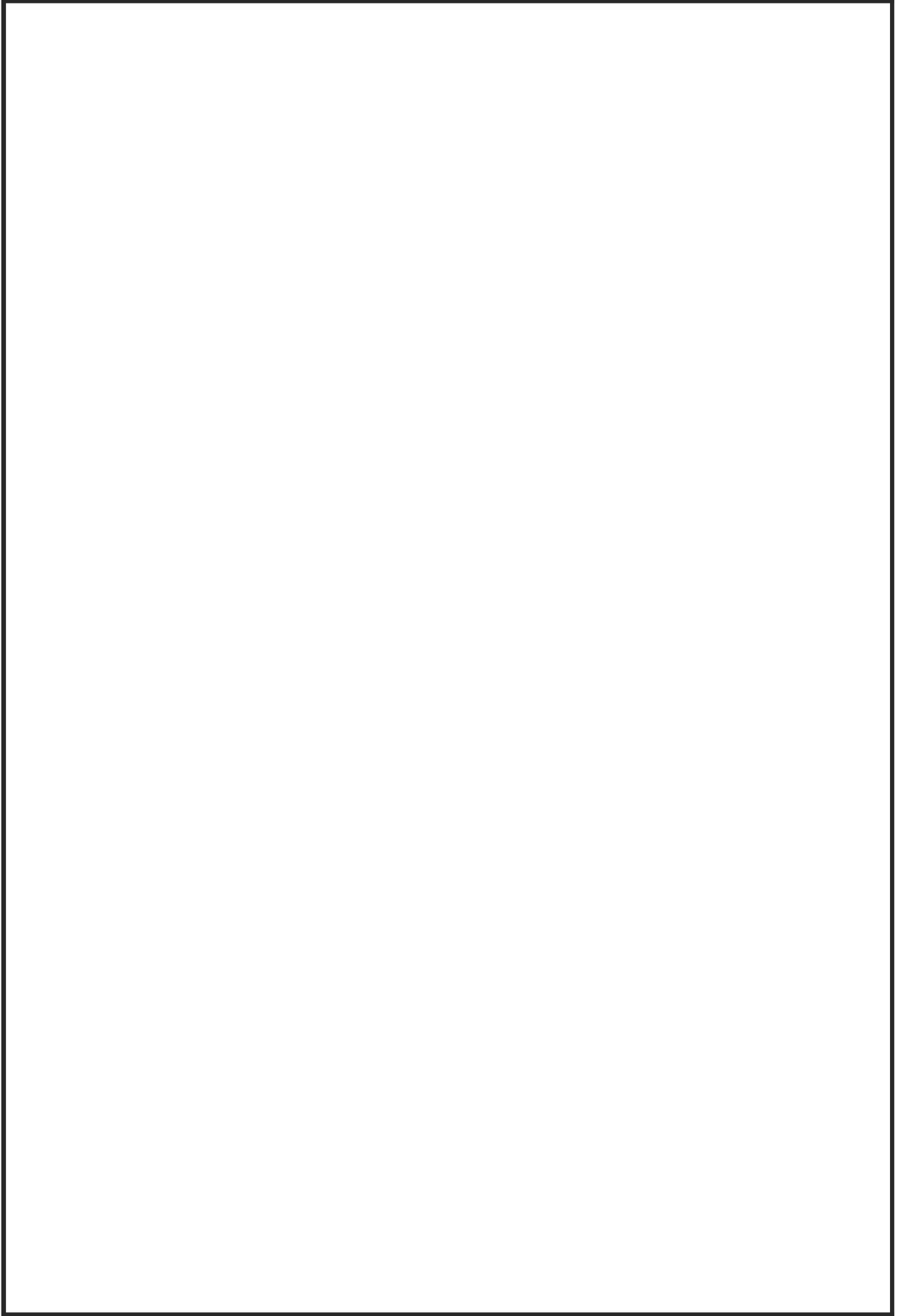
Görevin:

Atık malzemeler kullanarak RÜZGAR GÜLÜ YAPMAK VE ÇALIŞTIRMAK,



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış rüzgar gülü nasıl yapılır incelemelisin,
2. Öğretmeninin dediği yerden (çizgi üstünden) kesmeye dikkat etmelisin,
3. Kullandığın malzemeler rüzgara dayanıklı olmalı.
4. Rüzgar gülünü süsleme sanatıyla süsleyebilirsin,
5. Rüzgarda dönmesini sağlamak için tutacağın aparatın sert ve eline zarar vermeyecek malzemedен olmasına önem vermelisin,



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM KÜNYE

İstenenTasarı: Rüzgar Gülü

Kanıt ile İstenenTasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Gaz lambası ile sürdürülebilir-yenilenebilir Enerji arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Rüzgar gülünün hareket yönü

TasarımınTeknoloji Boyutu: Hayalimizdeki rüzgar tribününün çizilerek tasarımının yapılması (web 2 aracı ile)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Rüzgara Gülü yapmadan önce Rüzgar tribünlerinin çizimi

Tasarımın Matematik Boyutu:Keserken çizgilerin muntazamlığı ve katlama yapılırken sıralama

DERİN'İN HAYAL GEMİSİ

Öğretmenin Adı Soyadı	Gönül Koç
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Hayal Gücünün Önemi
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

DERİN'İN HAYAL GEMİSİ

Derin o gün çok heyecanlıydı. Erkenden kalkmış ve kahvaltıyı bile beklemeden giyinmişti çünkü derin denize gidecekti. Kış mevsimi bitmiş artık yaz gelmişti. Denize gitmek için sabırsızlanıyordu. Anne ve babası Derin'in bu heyecanına eşlik ettiler ve tatlı bir sohbet eşliğinde kahvaltı yaptılar. Ardından tüm hazırlıklar tamamlandı ve yola çıktılar.

Derin çok meraklı bir çocuktur. Derin Yol boyunca yolda gördüğü herşeyi anne ve babasına sormuş ve verilen cevaplar derin için yeni sorulara yol açmıştı. Nihayet yol bitti ve artık derin sahildeydi. Derin mutluluktan zıplayarak konuşuyor yapacaklarını ardı ardına sıralıyordu. Sahilde deniz kabuğu toplayacak, kumdan kaleler yapacak, babasıyla birlikte yüzecekti. Derin gün boyunca sıraladıklarını

yapıyordu kumdan kale yaptığı bir sırada birden durakladı ve denizi parmağıyla işaret ederek bir gemiyi gösterdi. “Kocaman bir gemi!” dedi. Şaşkınlığı yüzünden okunuyordu. Gemi kocamandı ve suyun yüzeyinde duruyordu aynı şaşkın ifadeyle Babasına döndü .

-Babacım!

-Efendim Derin

-Babacığım gemiler suyun üstünde nasıl duruyor?

-Gemilerin tonlarca ağırlığını kaldırarak suyu taşımak için suya batan kısımlarının hacimleri genişletilmiştir. Yani gemilerin toplam yoğunlukları suyun yoğunluğundan az olacak biçimde tasarlanır. Bunun için iç kısımlarında büyük boşluklar bırakılır, bu boşluklar havayla dolduğunda ve havanın yoğunluğu neredeyse sıfır olduğunda gemilerin yoğunluğu düşürülmüş olur ve gemi batmadan suyun üstünde kalır.

Derin babasının bu kadar çok şey biliyor olmasına hem şaşırmış hemde mutlu olmuştu ancak babasının anlattıklarından birşey anlamamıştı çünkü Derin henüz altı yaşındaydı. Babası konuşmasını yaparken birden derin ile göz göze geldi. Derin babasına gülümseyerek,

_Babacığım anlamadım .

Babası derine onun anlayacağı şekilde nasıl anlatacağını düşündü ve derinin yaş özelliklerindeki göz önünde bulundurarak Derin’e bu olayı deneyi anlatmaya karar verdi.

Akşam olup eve geldiklerinde babası Derin’i yanına çağırdı önünde uzun bir fanus ve iki portakal vardı. Portakallardan biri soyulmuş diğeri soyulmamıştı. Derin bunları görünce sevinçle babacığım ne yapacağız diye sordu. Babası önce soyulmuş portakalı fanusun içine bıraktı ve portakal suyun dibine battı, ardından soyulmamış portakalı suyun içine bıraktı ve

_Bak Derinciğim, ikisi de portakal ve sadece biri suyun yüzeyinde kaldı. Sence bu neden diğeri gibi batmadı, biliyor musun?Derin, biraz düşündü.

- Bilmiyorum! Babacığım.

- Derinciğim kabuklu portakalda daha fazla hava boşluğu vardır ve yoğunluğu kabuksuz olana göre daha azdır. Bu nedenle kabuklu portakal suyu batmaz gemilerde aynı bu şekilde yoğunluklarını azalttıkları için ve içlerinde boşluklar bırakıldığı için batmazlar,.

Derin şimdi daha iyi anlamıştı. Biraz düşündü peki acaba suda başka neler batmazdı, bahçeye çıktı taş, yaprak, tahta parçası aldı ve evde bulduğu pamuk ,kaşık gibi nesneleride alarak mutfağa geri döndü annesinin de yardımıyla küçük bir leğene su doldurdu ve topladığı malzemeleri tek tek suya atarak hangisinin suya battığını hangisinin batmadığını gözlemledi ve annesine anlattı. Kağıt kalem alıp nesneleri annesinin de yardımıyla sınıflara ayırdı ve tek tek kağıda yapıştırdı okulda arkadaşlarına anlatmak için sabırsızlanıyordu.

Derin son olarak kağıttan yaptığı geminin alt ucunu boyadı, çünkü her geminin alabileceği miktarda yük olduğunu ve bu çizgiyle ayarlandığını da öğrenmişti.

Derin heyecanla yeniden denize gitti yaptığı hayal gemisini mavi, berrak, hafif dalgalı denize bıraktı gözlerini kapatarak gemisinin derin okyanuslarda hırçın dalgalarla nasıl mücadele ettiğini batmadan ilerlemeye devam ettiğini gururla hayal etti. Bakalım derinin hayal gemisi ilk hangi ülkeye uğrayacak.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrenci,

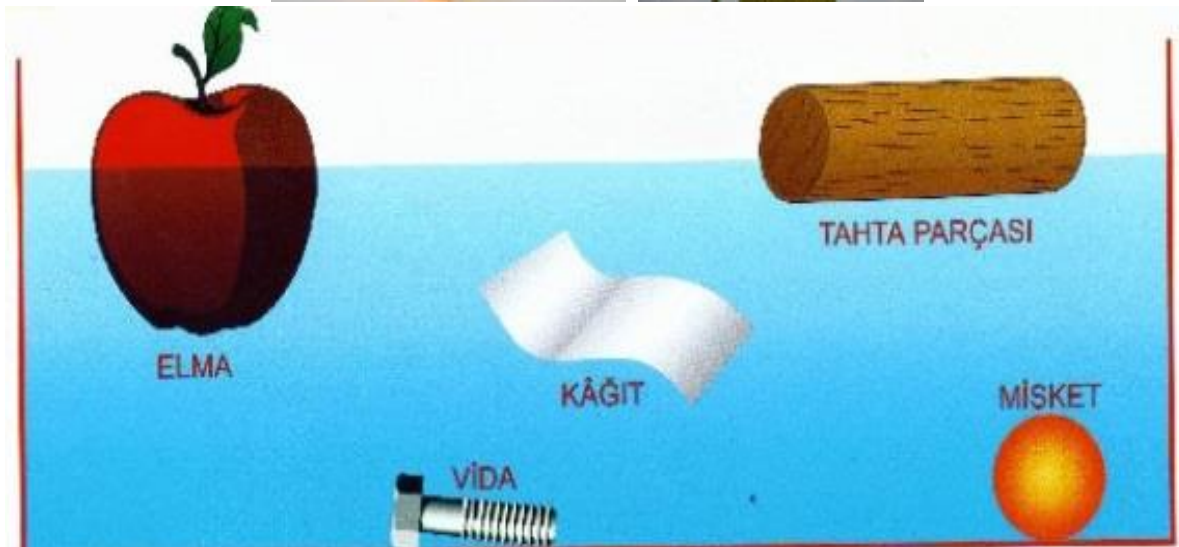
Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz Derin, hikâyenin sonunda bir portakal deneyi ile gemilerin suyun üzerinde nasıl durduğunu anlamaya çalışıyor.

Görevin:

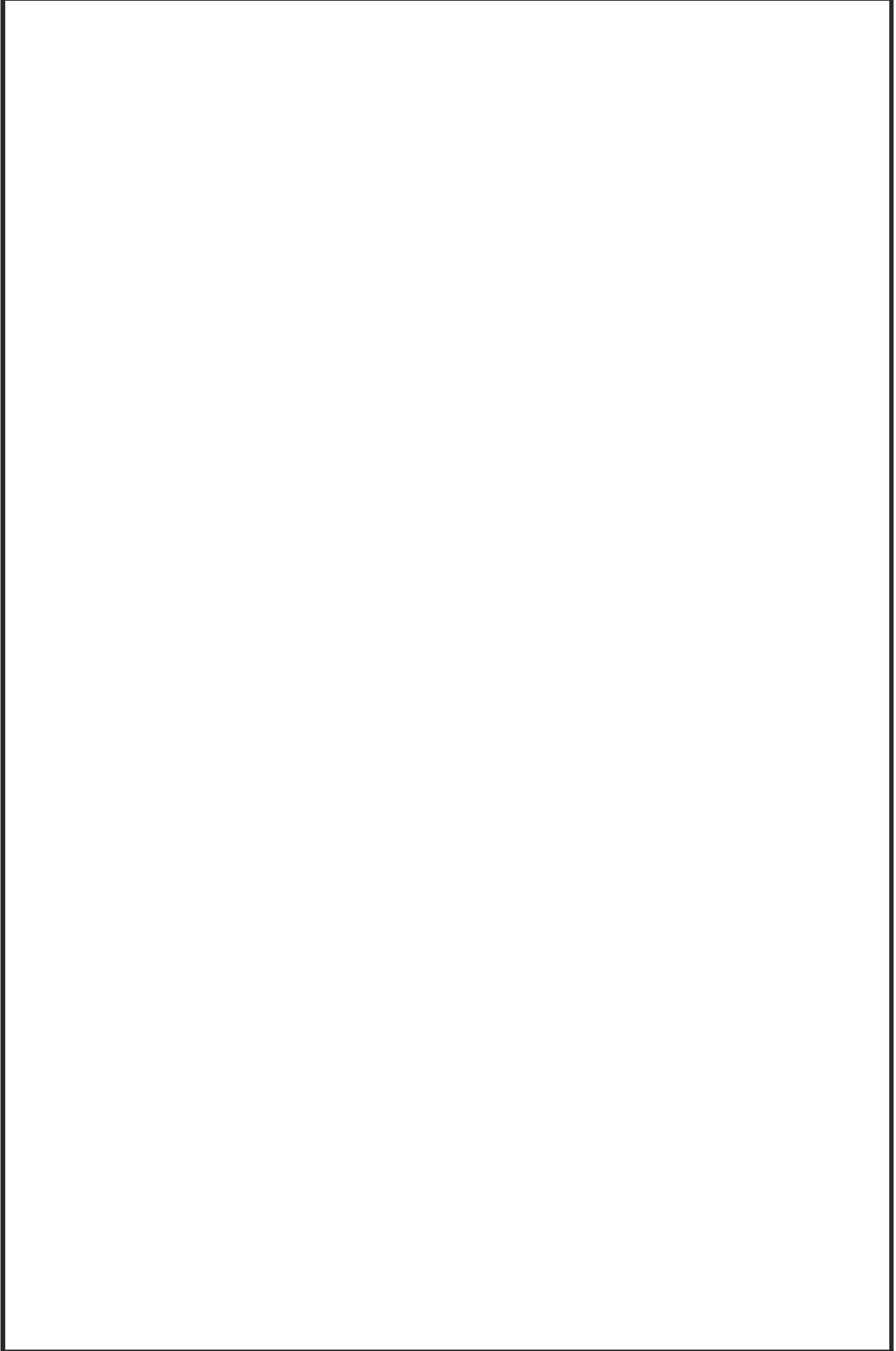
- Doğada bulunan nesnelerin hangilerinin suda batıp batmadığını deneyle tesbit etmek
- İşte sana portakal ,misket,taş, yaprak, pamuk ve merak ettiğin herhangi bir nesne kullanarak hangilerinin suya batıp hangilerinin batmadığını tesbit ederek verilen kağıt üzerine resimlerini çizmek
- Haydi, bakalım! İstedtiğin malzemeleri kullanarak 3 boyutlu bir gemi tasarla,



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce ailenizle birlikte suyun yüzeyinde duran nesneleri araştırmalısın .
2. Çizim yaparken istediğin atık malzemeyi kullanarak resmini tamamlayabilirsin
3. İstedğin malzemeleri kullanabilirsin.

Tasarlayacağın Geminin Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Kağıt,
- Pamuk,
- Taş

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

Stem Künye

İstenen Tasarı: Batan ve batmayan nesnelerin sınıflandırılması

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen ilk tekne ile batan ve batmayan nesneler arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: suyun kaldırma kuvveti

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Temel fizik, biyoloji ve bilim kanunları teknoloji destekli araştırma yapılması konu ile ilgili kısa film izlenmesi

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Suda batmayacak şekilde üç boyutlu gemi yapımı

Tasarımın Matematik Boyutu: Derinlik,genişlik,Sınıflandırma

Kaynakça

Boorstin, D. , Keşifler ve Buluşlar, TC. İşbankası Kültür yayınları, çev: Fatoş Dilber, 1996

Gardiner, R. , The Age of the Galley, Conway Maritime Press, 1995

Giggall, K. , Great Classic Sailing Ships, Chancellor, 1998

Smith, R. C. , Vanguard of Empire, Oxford University Press, 1993

Tengüz, H. , Osmanlı Bahriyesinin Mazisi, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, 1995 adresinden 14 Mayıs 2020 tarihinde alınmıştır.

ACABA SENDEN NE YAPABİLİRİM?

Öğretmenin Adı Soyadı	Mihrican Özen
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Geridönüşüm
Kanıtın Resmi	 Resim 1: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ft24.com.tr%2Fhaber%2Fayda-20-bin-ton-ithal-ediliyor-plastik-atiklarin-yeni-adresi-turkiye%2C817984&psig=AOvVaw1MhPRYAoh1AFscnv3gpOw0&ust=1611334138420000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKEwiP-9_Iva3uAhXS4UKHaG6B8AQr4kDegUIARDPAQ (17. 01. 2021 tarihinde erişilmiştir.) https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=UBZZlzEvPiM
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Bu resim sana neyi anlatıyor? 3. Plastik atık ne demek? 4. Plastik malzemelerden geri dönüşüm amaçlı faydalanılabilir mi?

ACABA SENDEN NE YAPABİLİRİM?

Ayşe her gün yaptığı gibi sabah erkenden uyanmıştı. Kahvaltısını yaptıktan sonra annesinden izin alıp en sevdiği arkadaşı Asya ile beraber aşağıdaki parkta oyun parkına inmişti. Oyun parkında zaman geçirmek onun son zamanlarda en sevdiği şey olmuştu. Ama bir önceki gün yağmur yağdığı için parkın hemen yanında küçük bir gölet oluşmuştu. Ayşe göleti incelemek isterken gözüne bir plastik su şişesi takılmıştı. Ayşe ve Asya bu su şişesinin neden göletin içinde olduğunu anlayamamıştı.

Biri mi atmıştı ya da önceki günkü fırtınadan dolayı bir yerden mi sürüklenip gelmişti. bilemiyordu ama öğretmenin çevre kirliliği ile ilgili söylediği sözler kulağındaydı.

- Çocuklar çevremizde her insan aynı duyarlılığa sahip olmayabilir, sizler de çevrenizi kirleten durumlar ile karşılaşırsanız uygun koşulları sağlayıp müdahale etmelisiniz.

Ayşe:

- Uygun koşullar ne demek öğretmenim?"

- Mesela bir plastik atık gördünüzde hemen onu alıp plastik atıklar için ayrılmış olan geri dönüşüm kutularına atmak isteyebilirsiniz. Ancak elinizde eldiven olması sizin sağlığınız için önemli bu yüzden her zaman cebinizde tek kullanımlık eldivenler taşıyabilirsiniz

O anda montumun cebine koyduğum tek kullanımlık iki eldivenim aklıma geldi. Asya ve ben eldivenleri takıp göletin kenarındaki plastik atığı aldık ve hemen parkın sonundaki plastik atık geri dönüşüm kutusuna attık. Daha sonradan aklımıza "Acaba plastik atıklardan deney yapabilir miyiz?" sorusu geldi. Bizde bunun için düşünmeye başladık.

Sonunda ne mi oldu? Tabii ki farklı deneyler oluşturduk.

Stem Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Sana okumuş olduğum hikâyeyi dinledin. Şimdi sana vereceğim problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz arkadaşı ile beraber bir gölete rastlıyordu ve göletin yakınında bir plastik şişe görüyor ve sonra bu şişe ile ilgili neler yapabileceğini düşünüyordu?

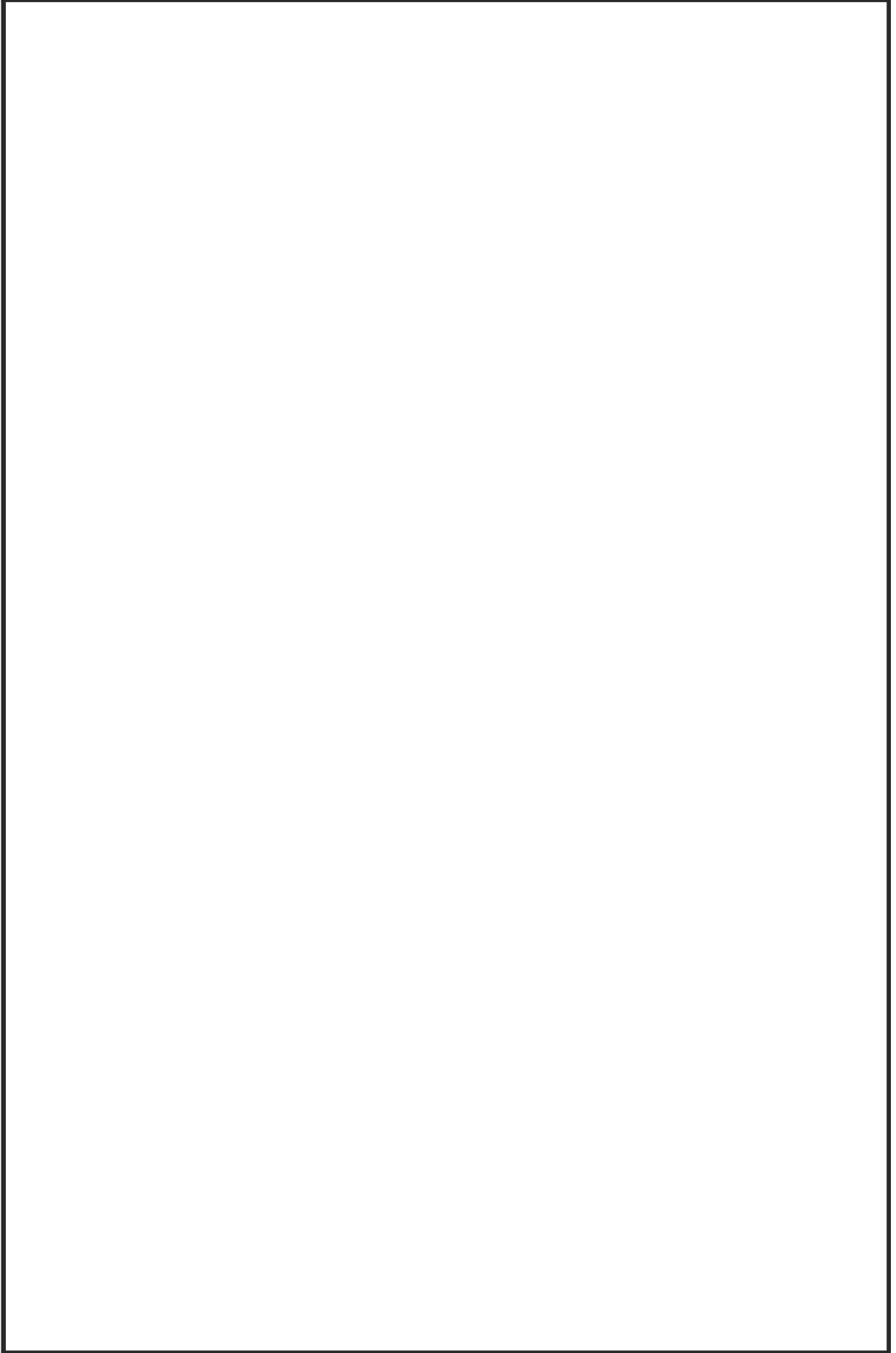
Görevin:

Artık plastik şişelerden deney çalışmaları üretmek



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce kendine senaryo hazırlamalısın.
2. Farklı karakter çizimleri için boyama kitapları ve internet kullanabilirsin.
3. Kullandığın malzemeler dayanıklı olmalı.
4. Sinema çalışman bitince daha başka nasıl film gösterisi yapabilirsin geliştirebilirsin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Her türlü plastic atık.

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

Stem Künye

İstenen Tasarı: Atık plastik şişe leri kullanarak yapılacak deney çalışmaları.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen görseldeki suyun içinde bulunan şişeyi temel alarak bir deney gözleminin yapılabilmesi.

Tasarımın Fen Boyutu: Geri dönüşüm malzemeleri üretilmesi.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Tasarımın farklı amaçlara hizmet edecek şekilde planlanması.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Deneyin bir prototipinin yapılması.

Tasarımın Matematik Boyutu: Kullanılacak malzemelerin sayısı boyutlarına göre sıralanması.

Kaynakça

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=UBZZIzEvPiM>

<http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/Atik-Cesitleri-Yonetimi-GeriDonusumVeTuketici.pdf>

ANNEANNEMİN TÜKENMEYEN YILDIZLARI

Öğretmenin Adı Soyadı	Medine Ertuğrul
Sınıf Düzeyi	Okul öncesi
Konu	Işık kaynakları
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili soracağım soruları cevaplayın. 1. Resimde ne görüyorsunuz? 2. Gördüğün nesneyle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu nesneyi ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu nesne ile ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu nesne hangi malzemeden yapılmıştır? 6. Nasıl yapılmış olabilir?(Fabrikada mı,el yapımı mı?)

	7. Hangi renk ve üzerinde nasıl şekiller var? 8. Nasıl bir dokusu vardır? 9. Yumuşak mıdır,sert midir? 10. Bu nesne hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 11. Günümüzde aynı amaçla kullanılan nesneler gördünüz mü?
--	---

ANNEANNEMİN TÜKENMEYEN YILDIZLARI

Okullar kapanmıştı. Yaz tatilini çok seviyordum, çünkü anneannemlere gidiyorduk. Gıcırdayan ahşaptan evi, ılık ılık esen rüzgarıyla, bahçe kapısından geçerken mis gibi kokan hanımeliyle, şarkı gibi gelen kuş sesleriyle, geceleri gökyüzünde hiç bitmeyen, çokca yıldızıyla kardeşim Metehan'ı ve beni kendine hayran bırakıyor, buradan her ayrılışımızda tekrar geleceğimiz günü iple çekiyoruz. Bu arada aslında tükenmeyen çok olan yıldız diye birşey yokmuş. Yıldızlar hep gökyüzündeymiş ama bizler şehirlerde ışığın fazla olmasından az ya da hiç yokmuş gibi görüyormuşuz bunu annem bize anlatmıştı ama olsun benim için buradaki yıldızlar çok ve tükenmiyor, ha hah haah.

Elektrikler ara ara gidebiliyor evimizde karanlıktan korktuğum halde bu şirin evde bu durum bile hoşuma gidiyor. Çünkü dedemin çok ilginç löküs, kandil gibi aydınlatma araçları var, odaya yayılan kokuyla birlikte onları incelemekten korku aklıma bile gelmiyor. Yine elektrik gitti. Aklımdan bir sürü düşünce geçti. Bunlardan biri buradaki insanların elektrikli ev aletlerini kullanmadan, televizyon izlemeden, internet olmadan bir süre sonra canları sıkılmıyor muydu? O zaman ne yapıyorlardı? Hemen anneanneme aklımdan geçen soruyu sordum. O da:

- Batuhancım, canım torunum bizler bu ışıklar sayesinde işlerimizi yapabiliyoruz. Elektrik gerektiren işlerimizi erteliyoruz ya da elektrikli ev aletlerini kullanmadan kendimiz hallediyoruz, bulaşığı elimizde yıkamak gibi. Birbirimizle sohbet ediyoruz, bu şekilde vaktin nasıl geçtiğini de anlamıyoruz. Bir de bakmışız uykumuz gelmiş. Bizim bilgisayarımız ve akıllı cep telefonumuz da olmadığından zaten internete ihtiyaç duymuyoruz. Televizyonu da elektrik olduğu zaman izliyoruz. Size hoşunuza gidecek bir bilgi vermek istiyorum, madem böyle bir soru sordun söyleyeceklerim de ilginizi çekecektir.

- Çok önceden bizim dedelerimizin zamanında şu an kullandığımız elektrikli aletler,televizyon dahi yokmuş. Metehan:

- O zaman eskiden yaşayan insanlar çok yoruluyor, sıkılıyormuştur. Anneanesi:

- Günümüz için düşündüğümüz de haklısın ama o zaman ki insanlar için yorucu, sıkıcı bir durum değilmiş. İnsanlar bir araya gelip, bazıları Hacivat ile Karagöz gölge oyunu oynarlarmış. Bunu da diğerleri keyifle izlerlermiş. Batuhan ile Metehan ikisi aynı anda:

- Biz bu oyunu biliyoruz. Batuhan:

-Tiyatroda Hacivat ile Karagöz gölge oyununu izlemiştik, çok komikti. Metehan:

- Aklıma çok güzel bir oyun geldi diyerek odada aranmaya başladı. Önceden siyah kartondan yaptıkları yıldız motifli kandili vitrinde buldu. Kandilin pilini açayım ne yapacağımızı anlatacağım. Işık yanmıyor tühh pili bitmiş. Batuhan:

- Üzülme, buldum. Anne telefonunu bana verebilir misin? Annesi:

-Ne yapmak istediğini anlamadım, merak ettim bu yüzden de hemen veriyorum. Batuhan:

- Tatlı annem, teşekkür ederim. Telefonun fener ışığını açtı ve kandilin içine koydu. İşte ışığımız hazır. Metehan:

-Löküsü kapattı, odada loş bir ortam oldu, odanın her yerini büyüklü küçüklü yıldızlar kapladı. Batuhan:

-Müthiş oldu. Metehan:

-Herkes sırayla hikâye ya da masal anlatacak. Annesi:

- Keyifli, iyi bir fikir. Çok hoşuma gitti. Ben de isterseniz bir de telefonda kısık seste fon müzik açayım. İki kardeş aynı anda:

-Çok daha güzel olur. Böylece anlatıma başladılar, bol bol kahkahayla güldükleri bir akşam geçirdiler.

Metehan ile burada ki arkadaşlarımızla da eğlenceli oyunlar oynuyoruz. Mesela saklambaç, topla, iple oyunlar ve ebelemece gibi oyunları oynamak çok hoşumuza gidiyor. Akşamları sivrisinek olur, bizi ısırır fakat biz oyuna kendimizi o kadar kaptırırız ki sivrisineğin ısırıldığını kaşınınca çok sonradan anlarız. Dedem sivrisineklerin uzaklaşması için bir kaç yere ateş yaktı. Ateşin sıcaklığıyla içim ısındı, ışığıyla hayallere daldım. Tam da doğal ışık kaynaklı gelecekteki aydınlatma aracımın malzemelerini bulup, yapmaya başlıyordum ki Metehan'ın

Batuhan! dokuz kiremit oynayacağız, oynamak ister misin?

demesiyle kendime gelmiş oldum.

Stem Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Çocuklar;

Hikâyeyi dinlediniz. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarınızı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Batuhan'ın yarım kalan hayalini yani doğal ışık kaynaklı gelecekteki uygun aydınlatma aracını tasarlayarak onun hayalini gerçekleştirmenizi istiyorum.

Görevin:

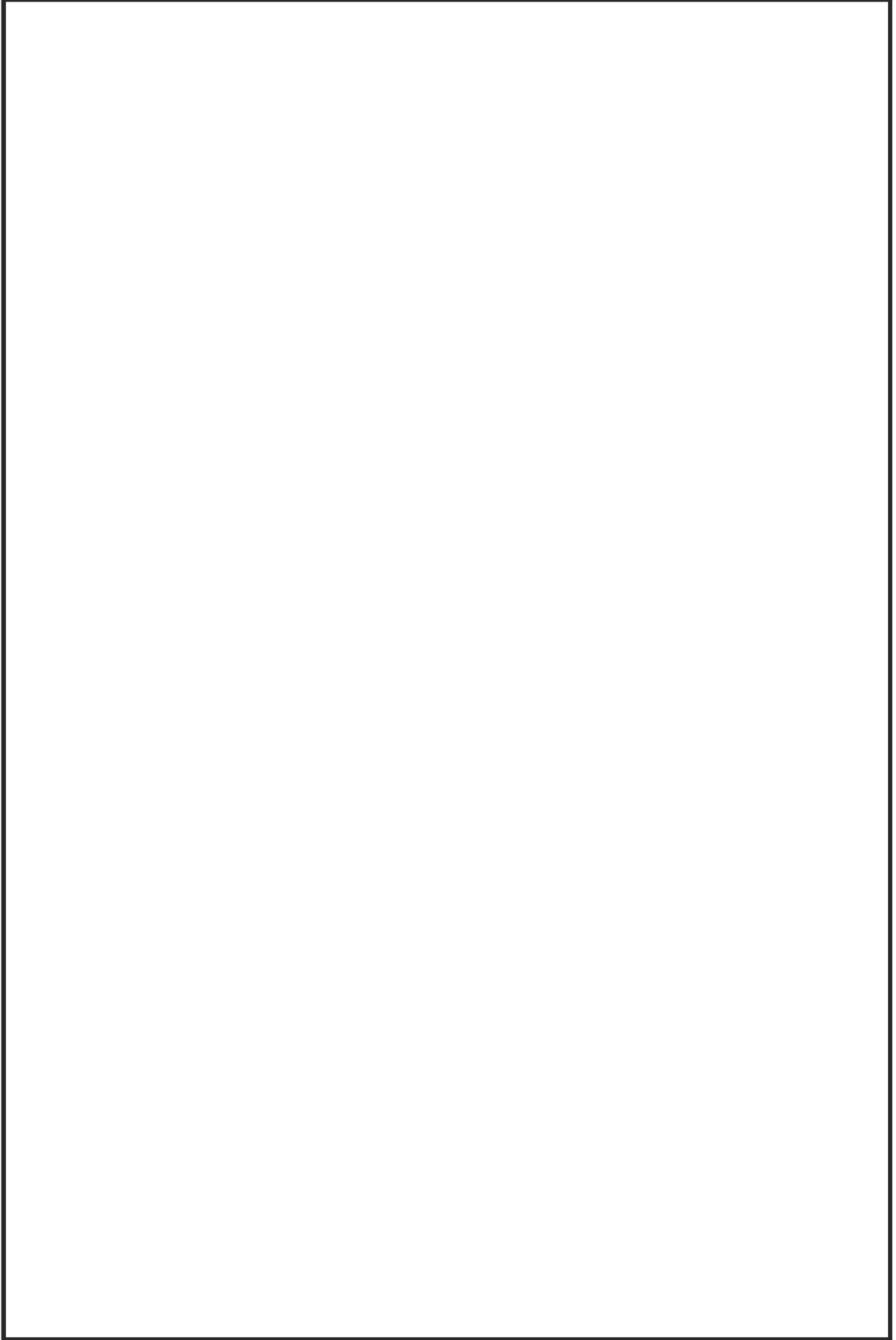
Atık malzemeler kullanarak gelecekteki aydınlatma aracını yapmak.

İşte sana yapay ışık kaynaklı lamba örneği. Bu lamba; elektrik ile aydınlatıyor. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

- Bu göreve başlamadan önce geçmişten günümüze kadar yapılmış aydınlatma araçlarını, ışık kaynaklarını, uygun aydınlatma araçlarını internetten ya da dergi, kitaplardan araştırmalısın.
- Işığın kırılması deneyini yapmalısın.
- Seçeceğin malzemeler doğal ışık kaynaklı gelecekteki aydınlatma aracı için uygun olmalı.
- Gelecekteki doğal ışık kaynaklı, uygun aydınlatma aracın bitince aydınlatma aracını nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
- Aydınlatma aracını vitray sanatıyla ya da boyutlu boncuk ile boyaman gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

Geri dönüşüm malzemeleri

Stem Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Çocuklar,

Şimdi çizimini istediğim tasarımı atık malzemeler (kâğıt, havlu ruloları,boş şişeler, şeffaf bardak, poşet, yağlı kâğıt, tül, kumaş parçaları, yapay çiçekler, boncuk, düğme) pul, cd, alimünyum folyo,yapıştırıcı ve makas yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

Stem Künye

İstenen Tasarı: Gelecekteki Aydınlatma Aracı.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Konya Mevlana Müzesi'ndeki kandil kanıtı ile gelecekteki aydınlatma aracı arasında bağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: Işık ve ışık kaynakları.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte doğal ışık kaynaklı gelecekteki uygun aydınlatma aracı yapımı için, teknoloji destekli araştırma yapılması (Alternatif olarak deneyin aşamaları çekilerek stopmotion ile kısa film yapılması önerilir.).

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Doğal ışık kaynaklı, üç boyutlu malzemeler içeren gelecekteki uygun aydınlatma aracı ve prototipi.

Tasarımın Matematik Boyutu: Az-çok miktar kavramı (Işığın etkisi deneyi yapılarak uygun aydınlatma ışığı keşfettirilir.).

Aydınlatma yaparken ışığın az ya da çok olması göz sağlığımızı bozar. Bu sebeple ışık miktarını iyi ayarlamalıyız. Tavana vurarak yansıyıp gelen ışıklar gözümüzü dinlendirir.

Kaynakça

Selçuklu dönemine ait kandil görseli

<http://www.mevlanamuzesi.com/360-sanaltur-izle/> adresinden 19. 07. 2020 tarihinde alınmıştır.

Elektrikli lamba görseli

<https://tr.123rf.com/stok-foto%C4%9Fraf/ampul.html?sti=m6vouh7sfv7xgqma2y|>

adresinden 19 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

AYKA’NIN MAĞARA, KERPİÇ, PİRKET, TUĞLA EVDEN REZİDANS’A GEÇİŞİ

Öğretmenin Adı Soyadı	Esra Duygu Erkol Büyükdinç
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Nesneleri yeni şekiller oluşturacak biçimde bir araya getirme
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde gördüğün ne olabilir?Bu resmi neye benzettin? 2. Daha önce böyle bir gördün mü?Bu resimde gördüğün yerde bir canlı yaşamış mıdır? 3. Bu resimde sana farklı gelen ne oldu? 4. Çok eski zamanlarda biz doğmadan önce burada yaşayan insanların olduğunu hiç duydun mu? Bu resimde gördüğün yerde sen de yaşamak ister miydin? 5. Bu resimde gördüğün yerde yaşayan insanlar sence güvende olmuşlar mıdır? 6. Sence günümüzde yaşadığımız evlerimiz mi güvenli,hijyenik,konforlu yoksa bu resimde gördüğün mağara mı bu özelliklere sahiptir. ? 7. Sen olsan nasıl bir evde yaşamak isterdin?

AYKA’NIN MAĞARA, KERPİÇ, PİRKET, TUĞLA EVDEN REZİDANS’A GEÇİŞİ

İnsanlar soğuktan sıcaktan ve çeşitli tehlikelerden korunmak için değişik evler yapmışlardır. Eski zamanlarda insanlar barınak olarak mağaraları, ağaç kavuklarını yüksek ve dik yerleri kullanmışlardır. Daha sonraları taş, ahşap, dal kamış ve çamur kullanarak küçük ve tek katlı evler yapmışlardır.

Teknoloji geliştikçe tuğla, kereste, beton kullanarak evler yapılmıştır. Artık evlerin büyüklüğü ve oda sayıları artmıştır.

Günlerden bir gün Ayka adında bir çocuk ovada koyunlarını otlatırken az ileride taşların arasında gördüğü boşluğu farkeder, yaklaştıkça buranın bir yaşam alanı olduğunu gözlemler ve geriye dönerek koyunlarının yanına gider. Gün batmaya başladığında koyunlarını eve götürür. Daha sonra hemen eve koşarak babasına gördüklerini anlatır.

Babası Ayka'ya:

- Yaşam bilgisi olduğunu nereden anladın? der. Ayka:

- Çünkü baba! duvarlarda hayvanların ve bir çok farklı nesnelerin resmi vardı, dedi. Ayka'nın cevabı üzerine babası ona geçmiş zamanlarda insanların yırtıcı hayvanlardan korunmak için buralarda yaşadıklarını anlatır.

Gel zaman git zaman Aykanın kuzeni şehirden köye gelir. Kuzeni köye ilk defa geldiği için Ayka köyü gezdirir. Kuzeni kerpiçten, pirketten, tuğladan yapılmış evleri görünce şaşırır. Güvenli, sağlam, hijyen ve konforlu olmadığı için burada kalamayacağını söyler. Ayka, ona bakarak

-Sen nasıl bir yerde yaşıyorsun? Nasıl bir evin var? merak ettim doğrusu.

Kuzeni; Ayka'nın sorusu üzerine; evlerinin mimari yapısından ve iç donanımından ve teknolojinin getirdiği konfordan bahseder. Anlattıkça Ayka hayalinde canlandırır. Görmeyi çok istediğini ve hayalinin bile güzel olduğunu söyler. Kuzeni o gece orada kalmadan geri döner. Aykanın aklında bir sürü soru bırakır.

Ayka aradan birkaç hafta geçtikten sonra hayalindeki evle, yaşadıkları evin arasında çok fark olduğunu ve kuzeninin anlattığı gibi bir konfora sahip olmadığını, kerpiçten evin yağmur yağdığında çamurlaştığını, tuvaletlerinin çok geride olduğunu ve aydınlatmanın yeterli olmadığı için güvenlik olarak da zaman zaman sorun yaşadıklarını bazen hayvanları kurt kapmasın diye sabaha kadar başında beklemek zorunda kaldıkları zamanları hatırlar. Babasına kuzeninin yaşadığı yere gitmek istediğini dile getirir. Babası önce şaşırır, daha sonra hayvanlara çok iyi baktığı ve onu hiç üzmeyen bir oğlu olduğu için bu teklife "Hayır" diyemez.

Ayka yola çıkar ve kuzeninden adresini, geldiği zaman öğrendiği için ne yapması gerektiğini çok iyi bilir. Çok küçükken geldiği için şehrin önceki halinin çok değiştiğini, otobüsten iner inmez farkeder. Kuzeninin evini bulur ve gördükleri karşısında şaşkına döner. Anlattıkları çok az kalmış ve orada birkaç gün geçirdikten sonra köyüne geri döner. Döndüğünde Ayka hayalinde canlandırdıkları ve yaşadıkları ile birlikte kendi yapmak istediklerini düşünür. "Neden köyde de güvenli,sağlam, hijyen, konforlu (rezidans) bir ev olmasın?" diye düşünür ve fikrini babasıyla paylaşır. Babası Ayka'ya destek olacağını söyler . Birlikte teknolojinin içinde var olduğu konforlu, hijyen, sağlam, güvenilir bir ev yaparlar. Ailecek biraraya geldiklerinde konforlu evlerinde sohbet ederken şehirdekiler kadar büyük bir ev değil belki ama konforu yakaladıklarını düşünürler. Kuzeni de kendi evinden daha fazla konfora sahip olan Aykalara zaman zaman gelmeye başlar. Birlikte mutlu ve güvenli bir şekilde yaşarlar. Ya Hayvanların konforu dediğinizi duyar gibiyim. Ayka onlara konfor sağlamaz mı? Tehlikelere karşı sesli uyarılar veren, hijyen bir ağıl da onlara yaparlar. Hayvanlar da bu durumdan çok mutlu olurlar.Nerden mi biliyorum? Çünkü daha fazla süt vermeye başlarlar.

Stem Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda sağlam, konforlu bir eve kavuştu. Mağarada güvenlik yeterli değil, hijyen yok, sağlamlık yok, konfor yok. İhtiyacı karşılayan konforlu bir ev yok. Evinde sıcaktan ve soğuktan etkilenmeyen her türlü teknolojinin kullanılabildiği sağlam, hijyenik, güvenli ve konforlu bir eve sahip olabilme ihtiyacı var.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize sağlam, konforlu bir ev yapmak.

İşte sana geçmişten günümüze gelen farklı materyallerin kullanılarak tasarlandığı ev örnekleri. Bu ev; çelik sağlamlığında yapılmış. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Ahlat Mağara

Kerpiç Ev

Taş Ev

Tuğla Ev



Betonarme



Çelik Ev (Prefabrik)



Rezidans Ev

NOT: Geçmişten günümüze uzanan insanların ihtiyaçlarından doğan zaman içerisinde topraktan çeliğe kadar teknolojinin sınırsızca kullanıldığı sağlam, kullanışlı, hijyen, teknolojik imkanların sunduğu konfora sahip insanın ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamaya yönelik bir süreçtir.

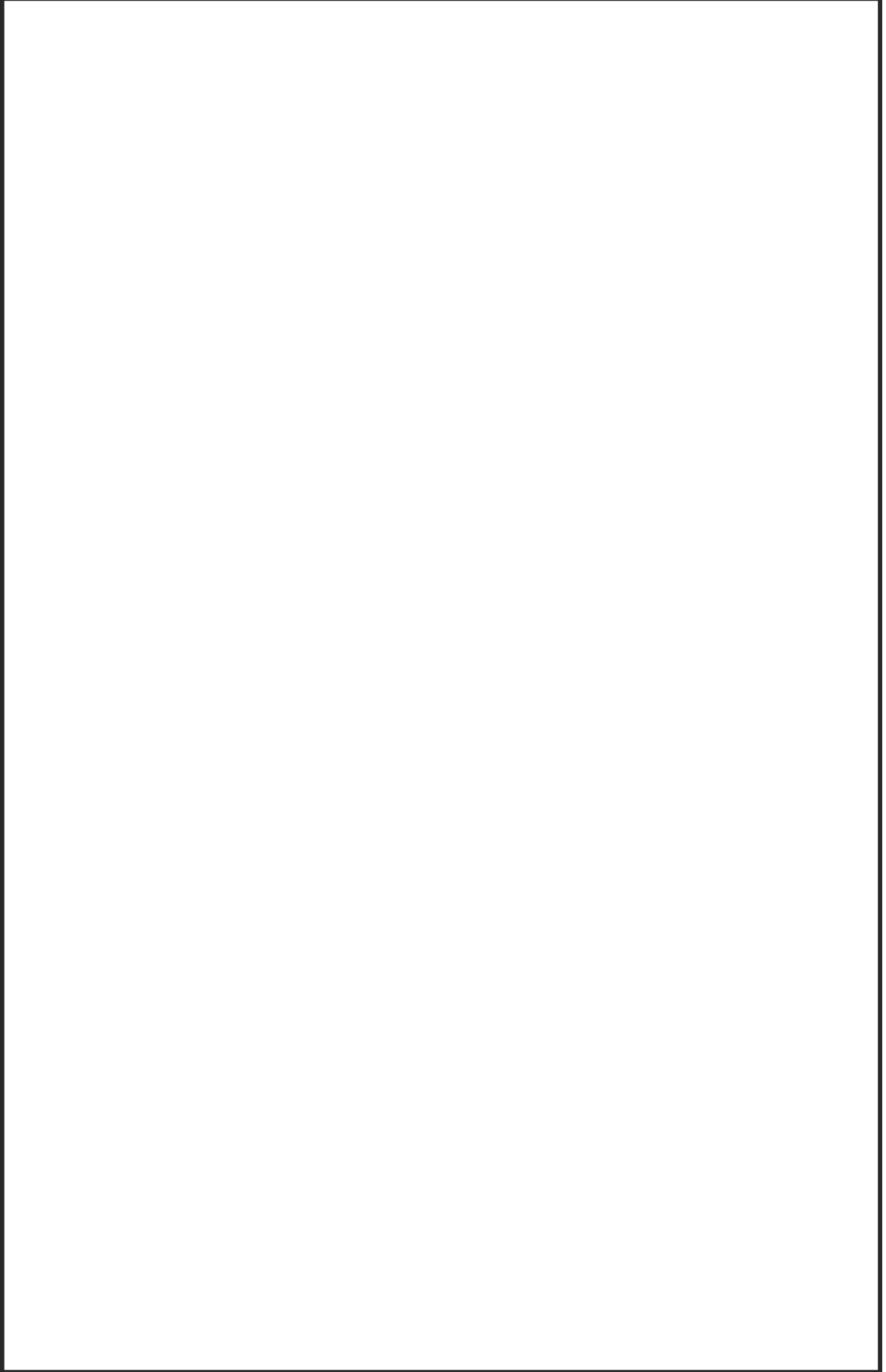


Artık Malzemelerle Yapılmış Tasarım Ev Modelleri

Öneriler:

- Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış ev örneklerini, görsellerini ailenin desteğiyle internette araştırılabilir.
- Çizim yaparken, tasarlamak için oynadığın legolar, tahta bloklar, karton kutular, süt kutuları, abeslang kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
- Kullandığın malzemeler kırılmaya dayanıklı, hijyen ve konforu sağlamalı
- Evin bitince nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
- Evin istersen varolan evlerden farklı olarak akıllı düğmelerle hareket edebilen bir özellikte tasarlayıp senin isteklerine cevap vermesini sağlayabilir ve istersen evinin duvarlarına kapaklar, düğmeler ve boyalarla süsleme yaparak süsleme sanatıyla süslemen gerekli.

Dayanıklı, Hijyenik, Konforlu Evimin Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Kil
- Kapak
- Yoğurt kabı
- Tahta bloklar
- Abeslang
- Süt kutusu
- Karton
- Pet şiş
- Sıkıştırılmış köpük
- Kalem

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

Stem Künye

İstenen Tasarı: Hijyenik, Konforlu, Sağlam, Güvenli Ev.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen İlkçağ mağara sembolü ile çelikten yapılmış Teknolojinin kullanıldığı Rezidans arasında bağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: Mağaranın doğada kendiliğinden oluşmuş yapı olarak girintili ve çıkıntılı yağmur sularıyla oluşmuş oyuklardan meydana gelmesi ile ortaya çıkarılmış olması,oluşan yapının doğada güvenli bir alan olarak kullanımı ve kullanılabilirliği.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte artık materyallerle geri dönüşüm materyallerini dönüştürme ve fikrin görseller kullanılarak hayata geçirilmesi (Yapılış aşamaları video olarak çekilip desteklenecektir. Çocuk dili anlatımıyla chatterkid web2 aracı ile evi konuşturmak ya da jigsawplanet ile yapboz oluşumunu sağlamak).

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Sıcaktan, soğuktan koruyan, hijyenik ,sağlam, güvenli ve konforlu üç boyutlu malzemeler içeren bir ev prototipi.

Tasarımın Matematik Boyutu: Ev yapımında kullanılan tahta bloklar,kutular ve abeslang çubuklardan kaç adet kullanıldığını saymak ve küçük rakamlı sayıları toplamak ya da eksiltmek.

Kaynakça

İlk İnsanlar: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-48129729>

Taş Devri: <https://www.sabah.com.tr/egitim/2017/01/19/tas-devri-ve-ozellikleri>

Rezidans Kültürü: <https://www.nef.com.tr/blog/rezidans-kulturu-rezidanslar-yasamimizi-nasil-degistirdi>

Günümüzde Rezidans Kullanımı: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/464553>

ATÖLYEMDEKİ ÇÖMLEĞİN OLUŞUMU

Öğretmenin Adı Soyadı	Esra Duygu Erkol Büyükdinç
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Çömleğin oluşumu
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle hangi amaç için kullanılıyordu? 3. Sen hiç toprakla,kil ya da hamurunla çömlek yaptın mı? 4. Bu resimde gördüğün kaptan evinizde var mı?Sence ateşe dayanıklı mıdır? 5. Bu resimde gördüğün çömlek sence sağlam mıdır? 6. Bu çömlek en çok ne zaman ve hangi amaçla kullanılmış olabilir? 7. Sence günümüzde mutfaklarınızda olan çelik tencereler mi yoksa bu çömlek mi daha sağlam bir özelliğe sahiptir? 8. Sen mutfakta aşçı olsan hangi özelliklere sahip bir kaptan yemek yapmak isterdin?

ATÖLYEMDEKİ ÇÖMLEĞİN OLUŞUMU

Kuşların cıvı cıvı öttüğü, kuzuların yaylalarda atladığı, yüksek tepelerin ortasında yemyeşil bir köy varmış. Bu köyde yaşayan Bulut birgün babasının atölyesine gizlice girmiş ve yapılan süs eşyalarını görmüş. Bazıları ıslak, bazıları kuru ve toprak kokuyormuş. Daha önce bu atölyeye girmesine izin verilmediği için şaşkın ve bir o kadar da hayretle bunların nasıl yapıldığı ile ilgili herşeye dokunmaya başlamış. Ve ortada duran kocaman üstü örtülü bir nesne duruyormuş. Merak ederek hızlıca örtüyü açmış ve içerisinde bulunan çamur ve kili görmüş. Oturağa oturup çarkı döndürmeye başlamış ve döndürdükçe hızlanmış ve elleriyle çamura şekil verdiğini görmüş. Ardından yaptığını tamamlayınca bunu bir kap olarak düşünmüş. Babasının yaptıklarından çok farklıymış bu bir süs eşyası olamazmış ve düşünmeye başlamış. Evde taşları kap olarak kullandıklarını aslında onun yerine bunu kullanabileceklerini keşfetmiş. Yaptığı ürünü rafa kaldırmış ve uyumaya gitmiş. Sabah erkenden uyanıp gizlice girmesinin doğru olmadığını babasına anlatmış ve deneyerek nasıl bir ürün ortaya koyduğunu anlatıp, babasına göstermiş ve fikrini de paylaşmış. Babası oğlunu sessizce dinlemiş ve daha sonra bu zamana kadar izin vermediği için oğlunu fikrinden dolayı takdir etmiş. Kabin fırınlanması sonrasında evde kullanmaya başlamışlar. Çevrelerinde bulunan yakın akrabaları da kullandıkları kabı gördükçe, ihtiyaçlarını karşılamak için istekte bulunmuşlar ve kap üretimine geçilmiş. Kabin çevrede kullanımı yaygınlaşmış. Ürünlerin satışı artık dış şehirlere kadar ilerlemiş. Gel zaman git zaman Bulut farklı çevrelere gezi yaptıkça çömlek kaptan daha iyisi, daha sağlamı ve kullanışlısı nasıl yapılabilir diyerek zaman içerisinde bakırdan, alüminyumdan, emaye kaplar ve çelik kapların ortaya çıktığını gözlemlemiş. Teknolojinin gelişimi ile çelik tencerelerin kullanımının arttığı, dayanıklılığının fazla olması ile zamandan tasarruf etmek için hatta düdüklü tencerelerin ortaya çıktığını gözlemlemiş. Fakat bulut bu gelişim sürecinde ilginç bir olayla karşılaşmış. Bu olay tencere ile çömleğin başına gelenlermiş. Bir gün köyün genç tenceresi ile çömleği yolda karşılaşmışlar.

Tencerenin biraz kendini beğenmiş bir hali varmış.

- Çömlek kardeş benimle yarışmaya ne dersin? Şuradaki çiçeğe kadar koşup geleceğiz.

- Olmaz yarışamam, annem bana ocağın yanından ayrılma, dedi.

Annesinin çömleği uyarmasının tabii ki bir nedeni varmış; çömlek topraktan yapıldığı için kolayca kırılabilirmiş.

- Sen çelikten yapılmışsın, senin için hava hoş ama ben bir düşersem hemen kırılabilirim.”Tencere hemen atlamış lafa,

- Merak etme düşecek olursan ben seni korurum, çelikten kollarımla kalkanın olurum senin. Annesinin sözünü dinlemeyen çömlek haline bakmadan bu sözlere kanıvermiş ve tencereyi yenebileceğini düşünmüş.

Böylece başlamışlar koşmaya. Koşarken sürekli ya birbirlerine çarpıyorlarmış ya da ayakları taşlara takılıyormuş. Tencere bu duruma hiç aldırmıyormuş ama zavallı çömlek hırsına yenik düşüp daha yolu yarılایamadan bir taşa takılıp düşmüş ve kırılıvermiş...Bulut bu gördüğü olay karşısında bir tencerenin düştüğünde kırılmayan sağlamlıkta çelikten yapılması gerektiğini anlamış ve çeliği nasıl elde edebileceğini araştırarak donanımlı, sağlam ve zamandan tasarruf sağlayabilecek ve lezzetli yemekler pişirebileceği tencere üretmeyi başarmıştır.

Tencere ile Çömlek masalından çıkarılacak ders: Çömleğin doğası gereği kırılgan bir yapıya sahip. Bu yüzden bunu kabul etmeli ve annesini dinlemeliydi. Dinlemediği için kırılmış oldu.

Tencere ile Çömlek masalının verdiği mesaj: Hayatta her şeyi yapamayabiliriz ve bazı şeyler bizim için riskli olabilir. Bazı şeyleri bir kaç nedenden dolayı yapamayacağımızı kabul etmeliyiz ve riskli olduğunu bilmeliyiz.

Stem Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Okur;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda sağlam bir tencereye kavuştu. Köy evinde ihtiyacı karşılayan sağlam bir tencere yok. Evinde ısıdan etkilenmeyen ve her türlü düşmeden oluşabilecek yıpranmaya karşı sağlam bir tencereye ihtiyacı var.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize sağlam bir tencere yapmak.

İşte sana geçmişten günümüze gelen farklı materyallerin kullanılarak tasarlandığı (kap)Tencere örnekleri Bu Tencere;çelik sağlamlığında yapılmış Acaba sen nasıl yapacaksın?



Toprak Çömlek



Bakır Kap



Alüminyum



Emaye



Çelik

NOT: Geçmişten günümüze uzanan insanların ihtiyaçlarından doğan zaman içerisinde topraktan çeliğe kadar sağlam,kullanışlı,sağlıklı,zamana karşı tasarruf sağlayan teknolojinin gelişimi ile insanın ihtiyaçlarını en iyi şekilde karşılamaya yönelik bir süreçtir.

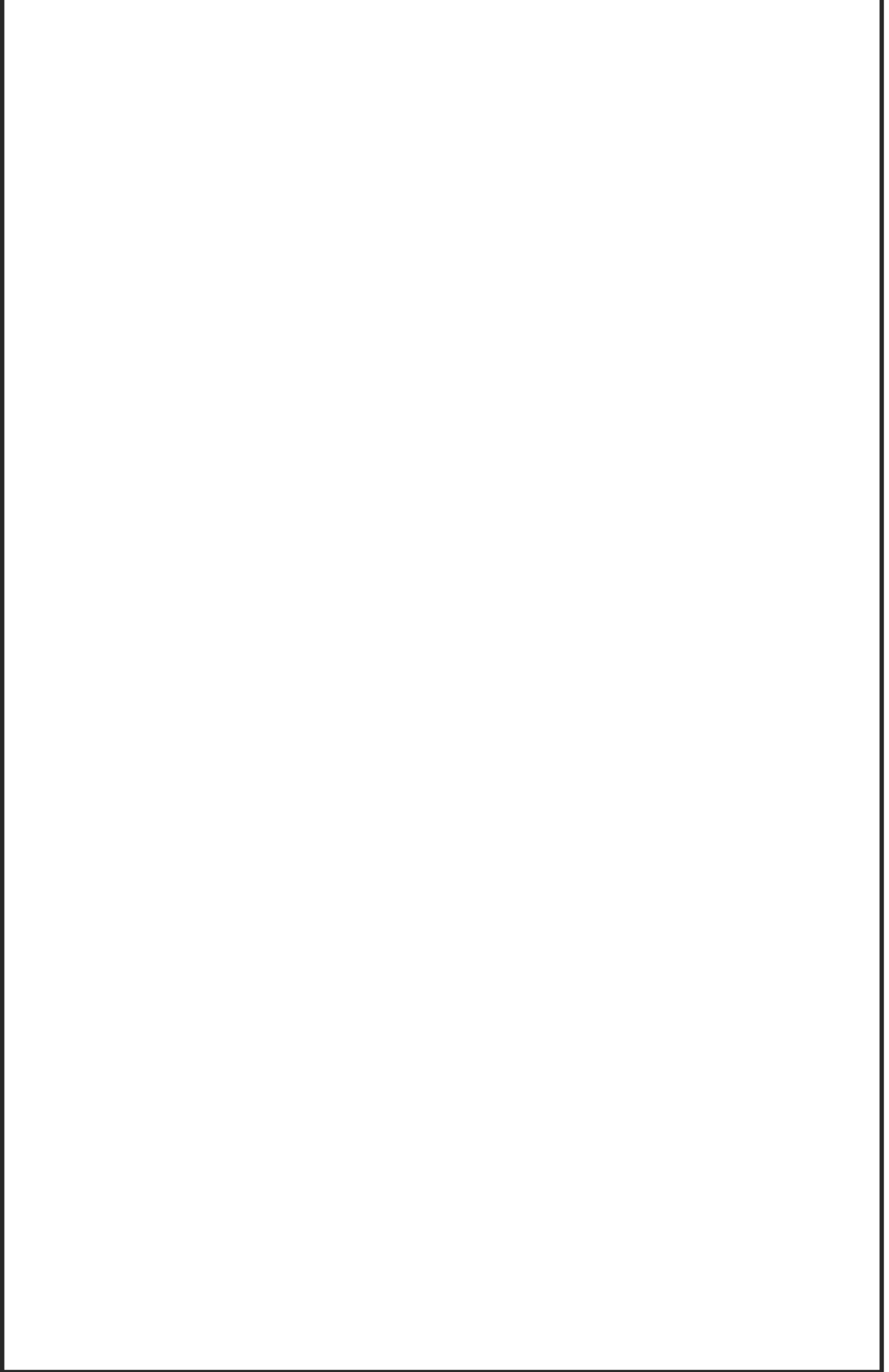


Artık Malzemelerle Yapılmış Tasarım Tencere Modelleri

Öneriler:

- Bu göreve başlamadan önce daha önce üretilmiş tencere örneklerini,görsellerini ailenin desteğiyle internetten araştırmalısın.
- Çizim yaparken oynadığın legolar,tahta bloklar ya da mutfak eşyalarının görsellerinden kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
- Kullandığın malzemeler kırılmaya dayanıklı olmalı.
- Tenceren bitince Tencereni nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
- Tencereni istersen varolan tencerelerden farklı bir şekil olarak tasarlayıp onun üzerine desenler yaparak süsleme sanatıyla süslemen gerekli.

Dayanıklı Tenceremin Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Kil
- Kapak
- Çamur
- Oyun hamuru

Sevgili öğrencim,

Şimdi çizimini istediğin atık malzemeleri üç boyutlu oluşturma vakti.

Stem Künye

İstenen Tasarı: Isıya ve çarpmaya Dayanıklı Tencere

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Neolitik çağ çömlek sembolü ile çelikten yapılmış Tencere arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Çömleğin kil ve çamurun çarkın dönmesiyle sürtünme yolu ile şekillenmesi ile ortaya çıkarılması ve kullanımı ve kullanışlılığı

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte artık materyallerle geri dönüşüm materyallerini dönüştürme ve fikrin görseller kullanılarak hayata geçirilmesi(Yapılış aşamaları video olarak çekilip desteklenecektir. Çocuk dili anlatımıyla chatterkid web2 aracı ile tencereyi konuşturmak)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Isıya dayanıklı üç boyutlu malzemeler içeren bir Tencere prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Tencere yapımında kullanılan tahta bloklar ve görsel materyallerin boyutlarının tasarım ile ebatlarının uyumu ve orantısı. Tasarım yapılırken tencerenin büyüklüğünü sayılar kullanarak nesnelerle desteklemek, ortaya çıkarmak

Kaynakça

Neolitik Çağ dönemi <http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/1596>

Toprağın Binlerce Yıllık Macerası [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0h](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[HPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FO](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

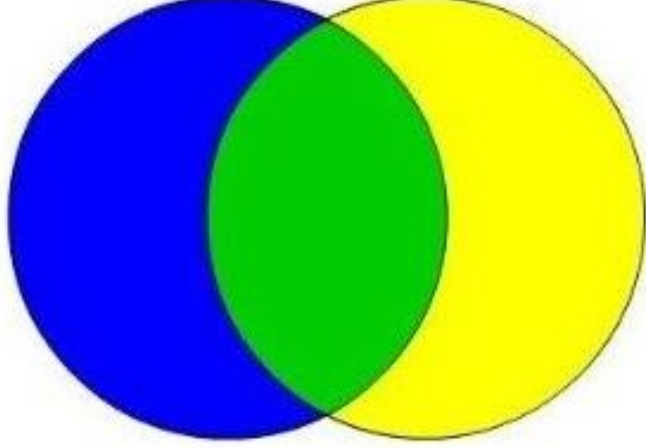
[jBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

[IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31056186/IV_01.pdf?1364540504=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTopragin_Binlerce_Yillik_Macerasi.pdf&Expires=1594863568&Signature=GVwjhzby4Y8t8sT9joLD3mTwGCAnViao-vG5Qoga7K~crrV4vo68Y3DMwW5UyyJBafVY8qDStJMxkoKJUtgF5BFUzjZPr3Fx4xtzBukBZlji0hHPWGAnGnC~8Fzl0j~sPuaiuxiECTctttzjdG9S2tRa2KBIRIQYutocOKP2AvJje0qRMLuQNypAE5FOjBLoCZhCg1sf-osp7VxnCmgUg1LtIOFXuzlTAqnM9WP7yVssyZa1JR4I9w9pFbOh4sfiO3-hZc7F3nrscDo4OdrWcQsmKs0lI894W2B2tjk710K581mPY5bSkIlzgwTQ2SQO9JgBNHK-IGSdBkPaFlpTA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

YEŞİL BOYASI BİTEN RESSAM POFUDUK

Öğretmenin Adı Soyadı	Nur DURMUŞ
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Renkler
Kanıtın Resmi	 https://bilgi11.net/renk-karismilari-renk-karismilari-tablosu/ erişim:20. 08. 2020
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1- Resimde hangi renkleri görüyorsun? 2- Çevremizde mavi renkte dikkatimizi çeken neler var? 3- Çevremizde sarı renkte dikkatimizi çeken neler var? 4- Çevremizde yeşil renkte dikkatimizi çeken neler var? 5- Resmi inceleyelim mavi ve sarı rengin birleşmesi ile hangi rengi oluşturmuş söyleyelim.

YEŞİL BOYASI BİTEN RESSAM POFUDUK

Mutluluk Ormanı birçok hayvanın kardeşçe yaşadığı, gözlerden uzak, yüksek dağlarla çevrili, coşkun ırmakların serin serin aktığı, bin bir çiçeğin renk cümbüşü oluşturduğu bir yerdi.

Hayvanlar mutluluk içinde yaşarken birlikte güzel oyunlar oynar, eğlenceler düzenler, yeteneklerini sergiledikleri gösteriler yaparlardı. Her sene ilkbaharın gelişini kutladıkları bahar partisinin hazırlıkları hızla devam ediyordu.

Ayıcık Tonton bu sene akrobasi gösterisi yapmaya hazırlanıyor, her gün düzenli provalar yapıyordu. Sincap Pıtırık fındıklardan bir kule hazırlıyordu. Minik Kuş Cıvıltı ve arkadaşları 'Şen Sesler' korosunu kurmuşlar ve birbirinden güzel şarkıları seslendirmeye hazırlanıyordu. Mucit Maymun Bilgin parti de

ikram edilmek üzere meyve sularının hazırlanması için bir meyve sıkıcı tasarlıyordu. Tavşan Pofuduk ise ilkbahar çiçeklerinden oluşan resim sergisi ile partide yerini alacaktı.

Hazırlıklar hızla devam ederken kutlama gününe çok az bir zaman kalmıştı. Tavşan Pofuduk resim yapmaya öyle dalmıştı ki boyalarının hızla tükendiğini fark edememişti. İlkbahar yeşilin rengiydi, en çok bu rengi kullanıyordu. Yeşilin her tonunda ağaçlar, otlar, yapraklar çiziyordu. Yeşil doğaya çok yakışıyordu.

Ormanın en güzel yeri olan yeşil vadiyi çizmeyi sona bırakmıştı. Bu resimde tamamladığında sergi için bütün hazırlıkları bitmiş olacaktı. O sabah erkenden kalktı heyecanla atölyesine girdi. Yeşil vadiyi gözlerinde canlandırdı. Yeşil boya kutusuna uzanmasıyla şaşkınlıkla bağırmaya başladı.

- Olamaz olmaz!

Sesleri duyan Cıvıltı koro çalışmasına ara vererek Pofuduk'un atölyesine geldi.

- Pofuduk ne oldu?

- Yeşil vadinin resmini yapacaktım ama yeşil boyam bitmiş?

- Bunda ne var Pofuduk yeni boya ekle.

-Asla yetiştiremem Cıvıltı ben yeşil boyayı yeşil bitkilerin yapraklarını ezerek günlerce bekleterek elde ediyorum. O kadar vaktim yok.

Bu arada sesleri duyan diğer hayvanlar Pofuduk'un başında toplanmış kaygı içinde nasıl yardım edebileceklerini düşünüyorlardı.

Pofuduk üzüntü ve telaşla oradan oraya koştururken birden ayağı takıldı ve boya kovalarının üstüne düştü. Olan olmuş boyalar karışarak akmaya başlamıştı. Pofuduk bütün boyalarını kaybettiğini düşünürken. Pıtırık neşeyle seslendi.

-Pofuduk sen harika bir ressamısın şu renklerin karışımına bak.

Kovalardan dökülen sarı ve mavi boyaların birleştiği yerde yeşil renk oluşmaya başlamıştı. Bunu gören Pofuduk:

- Ben bunu nasıl düşünemedim yeteri kadar sarı ve mavi boyam var onları karıştırıp yeşil renk elde edebilirim. Hem de boyaların oranlarını değiştirerek yeşilin her tonunda boya yaparım, dedi.

Mucit Maymun Bilgin:

-Pofuduk biraz çalışırsam senin için boyaları rahatça ve hızla karıştırabileceğin bir karıştırma makinası icat edebilirim, dedi.

Pofuduk bu fikri çok beğendi hızla çalışarak elbirliğiyle atölyeyi temizlediler. Bu arda Bilgin karışım makinasını hazırladı. Kolayca yeşil boya elde eden Pofuduk yeşil vadinin resmini zamanında tamamladı.

Parti günü gelip çattı bütün hayvanlar neşeyle kutlama yaptılar. Partide en çok ilgiyi Pofudukun resim sergisi görmüştü. Pofuduk yardım eden arkadaşlarına teşekkür etti.

Mucit Maymunun icat ettiği karışım makinasını her zaman kullandı istediği renkleri karıştırarak birçok renk elde edebiliyordu. Bu makine sayesinde resimlerinde çok daha fazla renk çeşidi kullanıyordu.

Stem Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikayeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

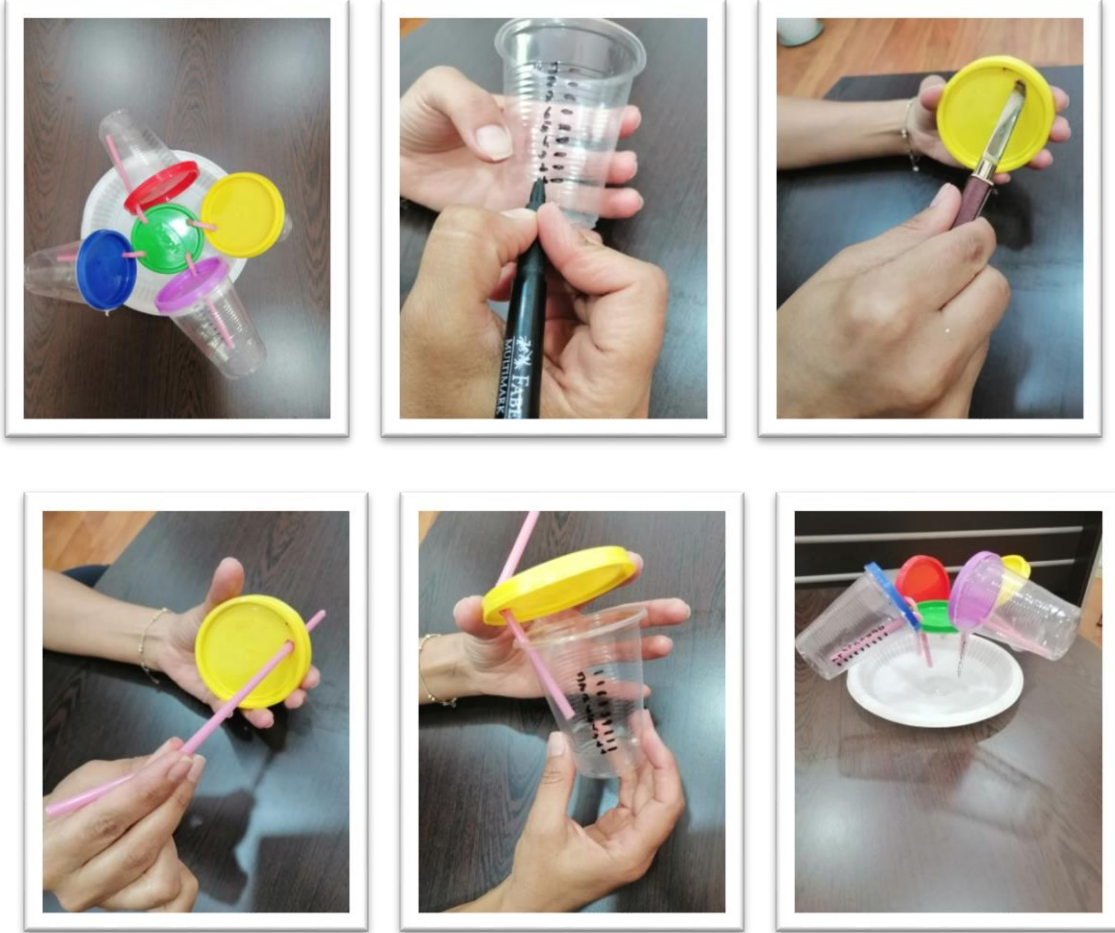
Hikâyede Geçen Bilim Temel Hayat Problemi :

Hikâyede ana karakterimiz ihtiyaç duyduğu karışım makinasına kavuştu. Bizde kendi karışım makinamızı tasarlayabiliriz.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak karışım makinası tasarlamak.

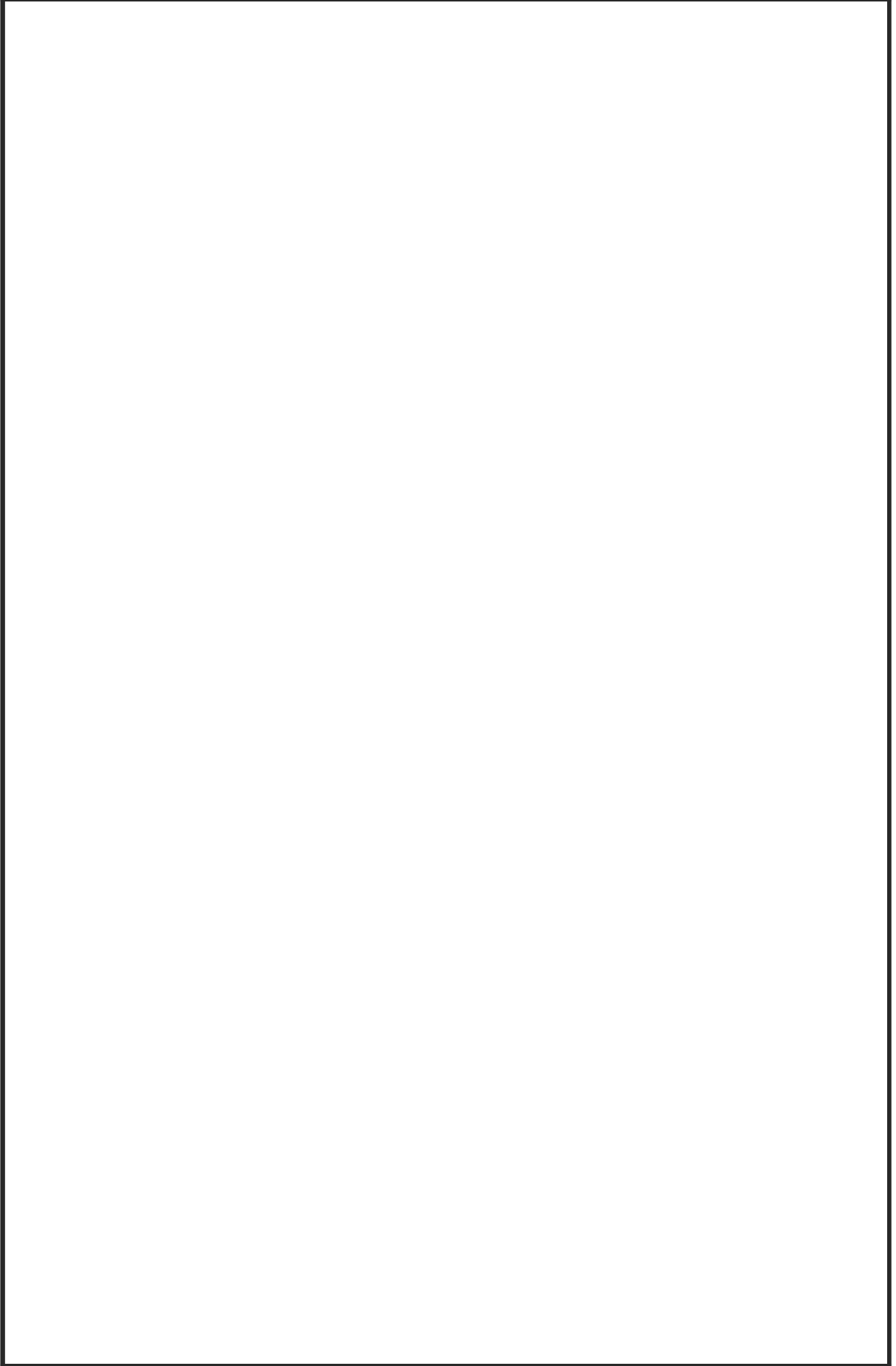
İşte sana basit bir karıştırma aparatı. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

- Bu göreve başlamadan önce daha önce öğretmen gerçek hayatta kullanılan boya karıştırıcı makinaları göstermelidir.
- Çocuklara parmak boya ya da sulu boyalarla mavi ve sarı renkler karıştırılarak yeşil renk elde ettirilir.
- Oluşturulan tasarım her aşamada denenmelidir.
- Tasarım pullar simler vb. malzeme ile süslenebilir.

Tasarımının Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Pet şişe
- Boyalar,
- Kağıt bardak

Sevgili öğrencim,

Şimdi çizimini istediğin atık malzemeleri üç boyutlu oluşturma vakti.

Stem Künye

İstenen Tasarı: Renk karıştırma makinesi

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Doğada bulunan ana renklerin karışımı ile ara renkler elde edilebileceğinin kavranması.

Tasarımın Fen Boyutu: Renkler ve karışımlar.

Tasarımın Teknoloj Boyutu: Gerçek hayatta kullanılan boya karıştırma makinalarının araştırılması.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Renklerin karıştırılacağı bir sistemin oluşturulması

Tasarımın Matematik Boyutu: Oluşturulan tasarımdaki ölçeklendirme ile rakamlar, tahmini ölçme araçları, oran gibi kavramların verilmesi.

Kaynakça

<https://bilgi11.net/renk-karisimleri-renk-karisimleri-tablosu/>

YOLUNU KAYBEDEN SU DAMLASI

Öğretmenin Adı Soyadı	Sema Özen
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Yön bulma
Kanıtın Resmi	 https://www.ilkkimbuldu.com/pusula-kim-icat-etti/ https://tr.wikipedia.org/wiki/Pusula#:~:text=Pusula%2012.%20y%C3%BCzy%C4%B1da%20muhtemelen%20C3%87inli,1200'de%20s%C3%B6z%20edilmeye%20ba%C5%9Flan%C4%B1. http://www.patentmuzesi.com/patent/pusula#:~:text=Pusulay%C4%B1%20M.S%20100%20y%C4%B1%C4%B1nda%20C3%87inliler,ve%201213'E2%80%B2te%20C4%B0zlanda%20izledi. https://bilgihanem.com/pusulanin-icadi-pusula-nedir/
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

YOLUNU KAYBEDEN SU DAMLASI

Gökyüzünde, kimselerin varamadığı çok uzak bir yerde, bir su tanesi yaşıyormuş. Su tanesinin de bizler gibi bir ailesi ve arkadaşları varmış. Günlerden bir gün, arkadaşları ve kardeşleriyle saklambaç oynuyormuş. Ebelenmemek için bahçenin dışına çıkmış, bir duvarın arkasına saklanmış. Meğerse, bilmeden bir uçurumun kenarına saklanmış.

Ayağa kalkıp arkadaşlarının yanına gitmek isterken, bir anda dengesini kaybedip uçurumdan aşağı düşmüş. Aşağı düşerken, arkadaşlarına, kardeşlerine ne kadar seslenmişse de, sesini onlara duyuramamış. Su tanesi o kadar yüksek bir yerden düşmüş ki, aşağıda onlarca bulut katmanı varmış. Soğuk rüzgarların estiği katmandan geçerken, soğuktan tir tir titremeye başlamış. Rüzgarın şiddeti arttıkça, minik su tanesi; “Galiba öleceğim. ” diye ağlamaya başlamış. Su tanesi ağlayınca gözündeki yaşlar buz tutmuş.

Artık su tanesi yönünü tamamen kaybetmiş. Gökyüzünde rüzgar nereye eserse, onu da kendisiyle sürüklüyormuş. Bir müddet sonra sert rüzgarlar onu bir uzay boşluğuna sürüklemişler. Nihayet onu sürükleyen soğuk rüzgarlardan kurtulmuş, gökyüzünde bir yıldız gibi parlıyormuş artık. Çok geçmeden, uzay boşluğunda yine soğuk rüzgarlar onu yakalamışlar. Bu defa yakalandığı rüzgarlardan sıcak hava esiyormuş. Sıcak havanın etkisiyle su damlası erimeye başlamış, eski halin dönmüş. Yolunu kaybeden su damlası, evini aramaya koyulmuş. Uzay boşluğunda dolaşmış, samanyolunun içinden geçmiş ama bir türlü evini bulamamış. Üzüntüden ne yapacağını şaşırmış.

Vakit geçmiş, gökyüzünde gece olmuş, gece karanlığında su damlası git gide korkmaya ve ağlamaya başlamış. Birden gözleri kamaşmış, parlak bir ışık kendisine doğru geliyormuş. Yıldız, su tanesinin yanına yaklaşarak;

– Gecenin bu saatinde bir başına burada ne arıyorsun diye sormuş.

Su damlası da içinde bulunduğu durumu parlayan yıldızla ağlaya ağlaya anlatmış. Yıldız; Benim adım Kutup yıldızı, ben her zaman kuzeyde olurum bu yüzden de yolunu kaybeden herkes bana bakarak yolunu bulurlar. Eğer sen de, evinin yönünü biliyorsan, sana evini bulman konusunda yardımcı olabilirim. Fakat evinin yönünü bilmiyorsan maalesef ki, sana yardımcı olamam demiş. Su damlası henüz yönleri öğrenemediğinden çaresizce ağlamaya devam etmiş.

Kutup yıldızı, onu teselli ederek, üzülme, belki evini bulmana yardım edemem ama geceyi yanımda güvenle geçirmene yardımcı olabilirim demiş. Kutup yıldızı, su damlasını koynuna alıp geceyi beraber geçirmişler.

Gecenin sonunda nihayet sabah olmuş. Bembeyaz bir kütle yanlarından geçmeye başlamış. Su damlası, Kutup yıldızına sormuş:

– Bu beyaz şeyler de nedir böyle?

Kutup yıldızı;

– Bunlar kar kütlesi, dünyaya gidiyorlar demiş.

Su damlası, dünyanın nerede olduğunu bilmiyormuş ama annesinin anlattığı hikayeler sayesinde dünya ile ilgili bazı bilgilere sahipmiş. Dünyaya gitmek için kar kütlesine katılmış. Kar kütlesiyle beraber dünyaya doğru yola çıkmışlar. Yolda kar taneleriyle sohbete koyulmuş, onlara neden dünyaya gittiklerini sormuş.

Kar taneleri de; “Her kış biz oraya gideriz, dünyalıların bize ihtiyacı var.” demiş. Biraz geçtikten sonra su damlasının da yavaş yavaş rengi değişmiş. . Su damlası da bembeyaz bir kar tanesine dönüşmüş.

Su damlası, bu duruma oldukça şaşırmış. Su damlasının bu şaşkın haline, yanındaki kar taneleri gülmeye başlamışlar. Arkadan hızla gelen bir kar tanesi, “Aramıza hoş geldin. ” demiş.

Dünyaya yaklaştıkça yer çekim gücü artıyormuş. Su damlası, telaşlanmış. Etrafındaki kar tanelerine dünyaya böyle hızlı bir şekilde düşsek, ölmez miyiz? diye sormuş.

İçlerinden bir kar tanesi;

– Korkma! Bizler dünyaya yaklaştıkça yumuşarız, dolayısıyla bize bir şey olmaz. Üstelik, düştüğümüz yere zarar vermeyiz. Bizimle herkes dost olur ama sadece Güneş hariç. Güneş çıkınca biz sıcaklardan eririz. İşte o zaman ölürüz demiş.

Su damlası, sevinmeye başlamış. Hoplaya zıplaya havalara uçmuş. Bu duruma anlam veremeyen kar tanelerisormuşlar;

– Neden böyle sevinçlisin? Biraz önce ağlamaktan gözlerin şişmişti, şimdi de ağlıyorsun demişler. Su tanesi, ben sevinyorum çünkü güneş beni erittiği zaman eski halime döneceğim demiş. tabii sevinirim, çünkü ben ölmem eski halime dönerim demiş.

Su tanesi annesinin anlattığı hikayelerden öğrendiği dünyayı çok merak ediyor, onu bir an önce görmek istiyormuş. Yepyeni mekanlara gideceğim, ırmaklardaki, denizlerdeki su damlalarıyla arkadaşlık yapacağım. Bu heyecanla süzüle süzüle dünyanın tam orta yerine düşmüş.

Çevresine bakmaya başlamış, ama pek de beklediği bir ortam görememiş. Annesinin anlattığı dünyada çocuklar varmış ama etrafında oynayacağı hiç kimse yokmuş. Gece boyunca, bizim su damlası sabırsızlıkla güneşin çıkıp karların erimesini bekliyormuş.

Gecenin sonunda çıkan bir fırtına kar tanelerini ve su damlasını önüne alıp tahterevallilerin, kaydırakların, salıncakların olduğu bir alana sürüklemiş. Nihayet sabah olmuş, kahvaltılarını yapan çocuklar parka oynamaya gelmişler.

Oyun parklarının karla kaplı olduğunu görünce hepsi sevinçten kendilerini karların içine atmışlar, başlamışlar kar topu oynamaya...

Karların içinde oynarken bir kar tanesinin damla şeklinde olduğunu fark etmişler. Kar tanesini ellerine aldığı gibi diğer karların içinde yuvarlamaya başlamışlar. Su damlası yuvarlandıkça kendisine yapışan kar taneleri sayesinde bir kar topuna dönüşmüş, yuvarlandıkça da büyümüş büyümüş, sonunda çocuklar bir kardan adam yapmışlar. Kimi evden getirdiği zeytinlerle göz yapmış, kimi getirdiği havuç ile burun yapmış, kimisi atkısını beresini çıkarıp kardan adama giydirmiş. . Böylece çocukların artık bir kardan adam arkadaşı olmuş. Kış boyu güneş çıkıncaya kadar gülmüşler, eğlenmişler. Bizim su damlasının da keyfi pek yerindeymiş, güneş çıkıp karlar eriyince o da eski haline dönüş. Bir su damlası olarak yaşamaya devam etmiş. .

<https://www.masaloku.net/kardan-adam>

HİKÂYEYİ OKUDUKTAN SONRA

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi dinledin. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

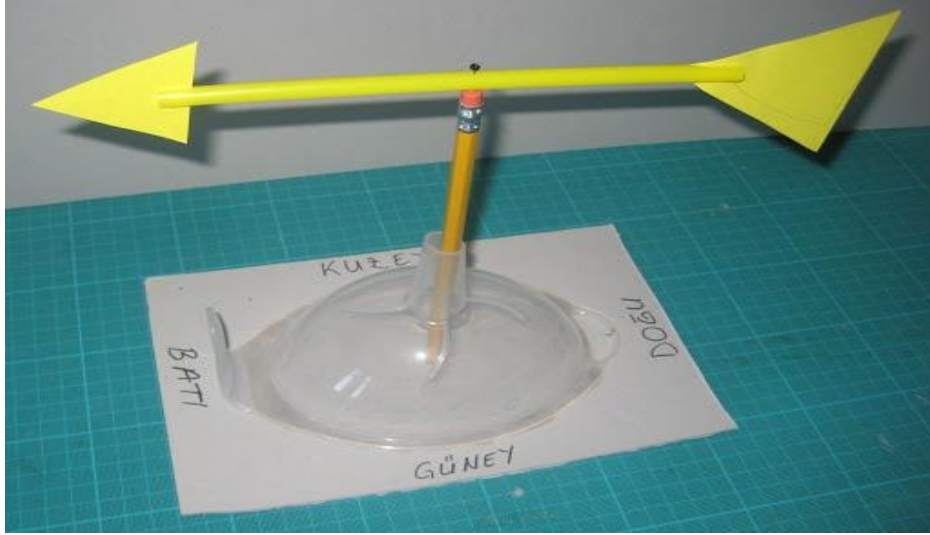
Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikayede ana karakterimiz hikayenin sonunda eski haline geldiğin için çok mutlu olmuş ama eski haline gelinceye kadar yolunu bulamadığı için çok zaman kaybetmiş, üzülmüş. Su damlası tekrar yolunu kayberderse yolunu bulabilmesi için mutlaka bir çözüm bulması gerektiğini anlamış.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize Pusula yapmak.

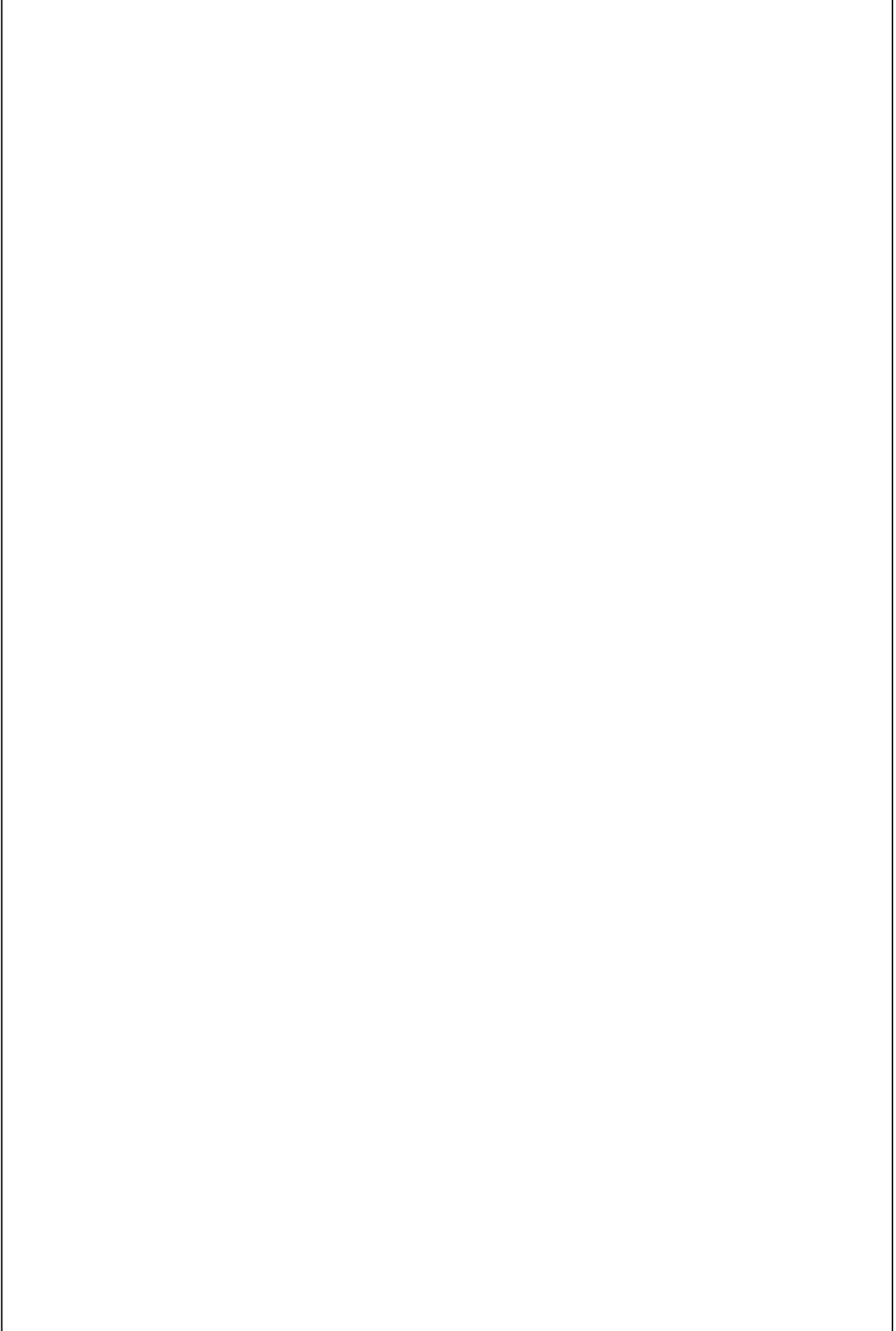
İşte sana artık materyaller ile tasarlayabileceğin Pusula örneği. Bu Pusula atık malzemelerden yapılmış. Acaba sen nasıl yapacaksın?



<http://www.bilimce.com/ruzgar-yonu/>

Öneriler:

- Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış Pusula örneklerini araştırmalısın.
- Çizim yaparken kolay temin edebileceğin malzemelerden yola çıkman doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
- Kullandığın malzemeler doğaya zarar vermemeli.
- Pusulan bitince pusulanı nasıl geliştireceğini düşünmelisin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Saat
- Cetvel
- Kalem

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

Stem Künye

İstenen Tasarı: Doğadaki Malzemeler İle Yön Bulma Aracı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen İlk İnsanların yön bulmak için kullandıkları araç ve pusula arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Yön bulma materyallerin kullanılması

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu olması, teknoloji destekli araştırma yapılması,(tasarım ile ilgili film yada video izletilmesi)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Yön bulma ile ilgili tasarımlar yapılması, taşınması kolay ve hafif olması.

Tasarımın Matematik Boyutu: Tasarımı yaparken hangi malzemeden kaç adet kullanacağını belirlenmesi, yönleri nasıl bulabileceklerinin tasarlanması,kullanılacak malzemenin nicel ve nitel özellikleri.

Kaynakça

Tamtam Hakkında.

<https://www.ilkkimbuldu.com/pusula-kim-icat-etti/> adresinden 15/07/2020 tarihinde

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Pusula#:~:text=Pusula%2012.%20y%C3%BCzy%C4%B1da%20muhtemelen%20%C3%87inli,1200'de%20s%C3%B6z%20edilme%C5%9Fland%C4%B1.> Adresinden 15/07/2020 tarihinde

<http://www.patentmuzesi.com/patent/pusula#:~:text=Pusulay%C4%B1%20M.%20100%20y%C4%B1l%C4%B1nda%20%C3%87inliler,ve%201213%E2%80%B2te%20%C4%B0zlanda%20izledi.> Adresinden 16/07/2020 tarihinde

<https://bilgiyanem.com/pusulanin-icadi-pusula-nedir/> adresinden 16/07/2020 tarihinde

<http://www.bilimce.com/ruzgar-yonu/> 16/07/2020 tarihinde

<https://www.masaloku.net/kardan-adam-16/07/2020> tarihinde

KÖY DÜĞÜNÜNDEKİ ÇALGILAR

Öğretmenin Adı Soyadı	Yasemin Atılğan
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Müzeler
Kanıtın Resmi	 https://www.tripadvisor.com.tr/LocationPhotoDirectLink-g298014-d300617-i228692840-Mevlana_Muzesi-Konya.html/ adresinden 18 Temmuz 2020 tarihinde ulaşım sağlanmıştır.
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sende ne çağrıştırdı? 3. Bu resimdeki görseli hangi amaçla kullanabilirsin? 4. Bu resim ile ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu materyali yapanlar ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Resimde ki materyali sence hangi malzemeler ile yapmışlardır? 7. Bu materyalin bir sesi olsa sence nasıl olurdu? 9. Günümüzde bu resme benzer bir materyal gördünüz mü?

KÖY DÜĞÜNÜNDEKİ ÇALGILAR

Lila altı yaşlarında teknolojinin oldukça geliştiği, beton gökdelenlerin sıra sıra dizildiği, gürültü kirliliğinin üst seviyede olduğu, yeşilliklerin oldukça azalmaya başladığı adına güya modern şehir denilen bu şehirlerden birinde yaşıyordu.

Lila aslında çok şanslı bir çocuktü. Annesinin ve babasının modern çağın koşuşturmalarına rağmen ona vakit ayırmalarından ve beraber zaman geçirmelerinden çok hoşlanırdı. Annesi onu her gece büyüüp, yetiştigi; türlü türlü bitkilerin, sıra sıra ağaçların, yemyeşil ormanlarla kaplı olan dağ köyündeki anıları ve masallarını anlatarak uyuturdu.

Lila bu dağ köyünü, orada yaşayan insanları, hayvanları, bitkileri o kadar çok merak ediyordu ki; hatta orda ki sesleri ve kokuları dahi. Çünkü annesi ona öyle masallar öyle masallar anlatıyordu ki bazen sanki orda ki kuş, ağaç seslerini duyabildiğini, hatta çiçeklerin ve daha önce adını dahi duymadığı yemeklerin kokusunu alabildiğini hissedirdi. Lila'nın en büyük dileği hayalinde ki bu dağ köyüne bir gün kavuşabilmektü.

Günler günleri, haftalar haftaları, aylar ayları, yıllar yılları kovaladı sonunda Lila 10 yaşına geldi. O gün annesi Lila'ya :

-Sonunda işlerimi ayarlayabildim ve teyze kızımın düğünü için hafta sonu dağ köyüne gidebileceğiz.

Dünyalar Lila'nın olmuştu. Sevinçten havalara uçtu, zıpladı, hopladı artık hayallerine kavuşabilecekti.

Lila'nın beklediği gün gelmiş yolculuk başlamıştı. Lila dağ köyüne doğru giderken hayalinde oluşturduğu köy gözlerinin önünden tekrar tekrar geçiyordu. Dağ köyüne yaklaşınca anladı ki hayallerindeki köyden çok daha fazlasıyla karşılağıına emindi artık. Ağaçların tünel oluşturduğu yollardan geçerken, duyduğu çam, meşe kokularından, keçilerin ve kuşların seslerinden bunu kestirebiliyordu.

Sonunda dağ köyüne vardıklarında onları davul ve zurnalarla karşıladılar. Lila böyle bir şeyi ilk defa görüyordu. Etraflarını saran köylüler hemen karınların aç olup olmadığını sordular ve onları koca koca kazanlarda yöresel yemeklerin piştiğı bir alana götürdüler. Lila'nın hayatı boyunca yediğı en leziz yemeklerdi. Annesi Lila'ya köyün bütün güzelliklerini gezerek her akşam ki anlattığı masal tadında anlatmaya devam etti. Lila kendi yaşında ki arkadaşları ile tanıştı ve onlarla oyunlar oynadı, bu oyunlar şehirde ki arkadaşlarıyla oynadığı oyunlardan çok farklıydı. Lila keşke hep burda kalabilsem diye içinden geçiriyordu.

Gün akşama dönerken

Annesi:

-Bugün kına gecesi var Lila orda olmamız gerekiyor”dedi. Lila ve annesi kına gecesinin yapılacağı alana geldiler.

-Anne burda bir ses sistemi bile yok nasıl eğlenecekler, müzikleri nerden çalacaklar.

Annesi:

-Lila biliyormusun burda ne orkestra nede bir ses sistemi var ama birazdan göreceğın eğlenceyi hiç bir orkestra ile yapılan kına gecesinde bile bulamazsın.

Annesi ve Lila konuşurken tam ortaya yöresel kıyafetleri ile üç kadın geldi ve oturdu. Lila'nın dikkatini elinde tuttukları çalgılar ve ortalarında yanıp duran ateş çekmişti.

Lila:

-Anne bu kadınların ellerindekiler de nedir?

Annesi:

-İşte onlar çalgıcı kadınlar,ellerindekiler de el davulu,def ve bendir dır. Birazdan çalmaya başlarlar”

Lila birden çalgıcı kadınların çalgılarını ateşe tuttuklarını farketti.

Lila:

-Anne ne yapıyorlar öyle

Lila birazdan çalmaya başlayacakları için davul ve teflerini ısıtıyorlar ki daha iyi ses çıkarabilsin yani nasıl enstümanları akort ediyorlarsa onlarda bu şekilde akort ediyor çalgılarını

Derken kadınlar çalmaya başladılar. Lila kadınların nasıl ustalıkla ellerini kullandıklarını,parmaklarının çalgıların üzerinde nasıl dans eder gibi ustalıkla hareket ettirdiklerini hayranlıkla izliyordu. Köy halkı tamamen coşmuş yöresel danslarını sergiliyor Lila hayranlıkla onları izliyordu.

Lila’nın mest olduğu bir gece bitmiş. Lila o gece ilk defa yer yatağında yatmış,sabah ise mis gibi bızlamaların kokusu ile uyanmış,sıcacık çay,köy yumurtası ,peynir ve el yapımı zeytin, tereyağları ile tadını hiç unutamayacağı bir kahvaltı yapmıştı.

Lilaları gelirken karşılayan Davul ve zurna sesleri uzaktan duyulmaya başladı. Lila hemen dışarı fırladı. Gelin almaya gelen erkek tarafı davul ve zurna ile karşıdan geliyordu. Gelin alayı gelince gelini babası bir ata bindirdi ve gelin alayı davul ve zurnalarla yola koyuldu. Onlar ermişler muradına biz çıkalım kerevetine.....

Lila’nın dağ köyü macerası da sona ermiş. Ama Lila bu dağ köyünü hiç bir zaman unutmayacak ve sık sık buraya geleceğine kendine kendine söz vererek yola koyulmuşlar. Gökten üç elma düşmüş biri bu masalı yazana,bir hayalleri peşinde gidenlere,biride gelenek ve göreneklerine sahip çıkanlara gelsin.....

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi dinledin. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz dağ köyüne gittiğinde davul,tef,bendir gibi vurmali çalgıları görünce çok şaşırmış ve çok da beğenmişti. Bizde ana karakterimiz Lila’nın artık materyallerle vurmali çalgılar yapıp kullanması için ona çeşitli vurmali çalgılar yapabiliriz.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize vurmali çalgı yapmak.

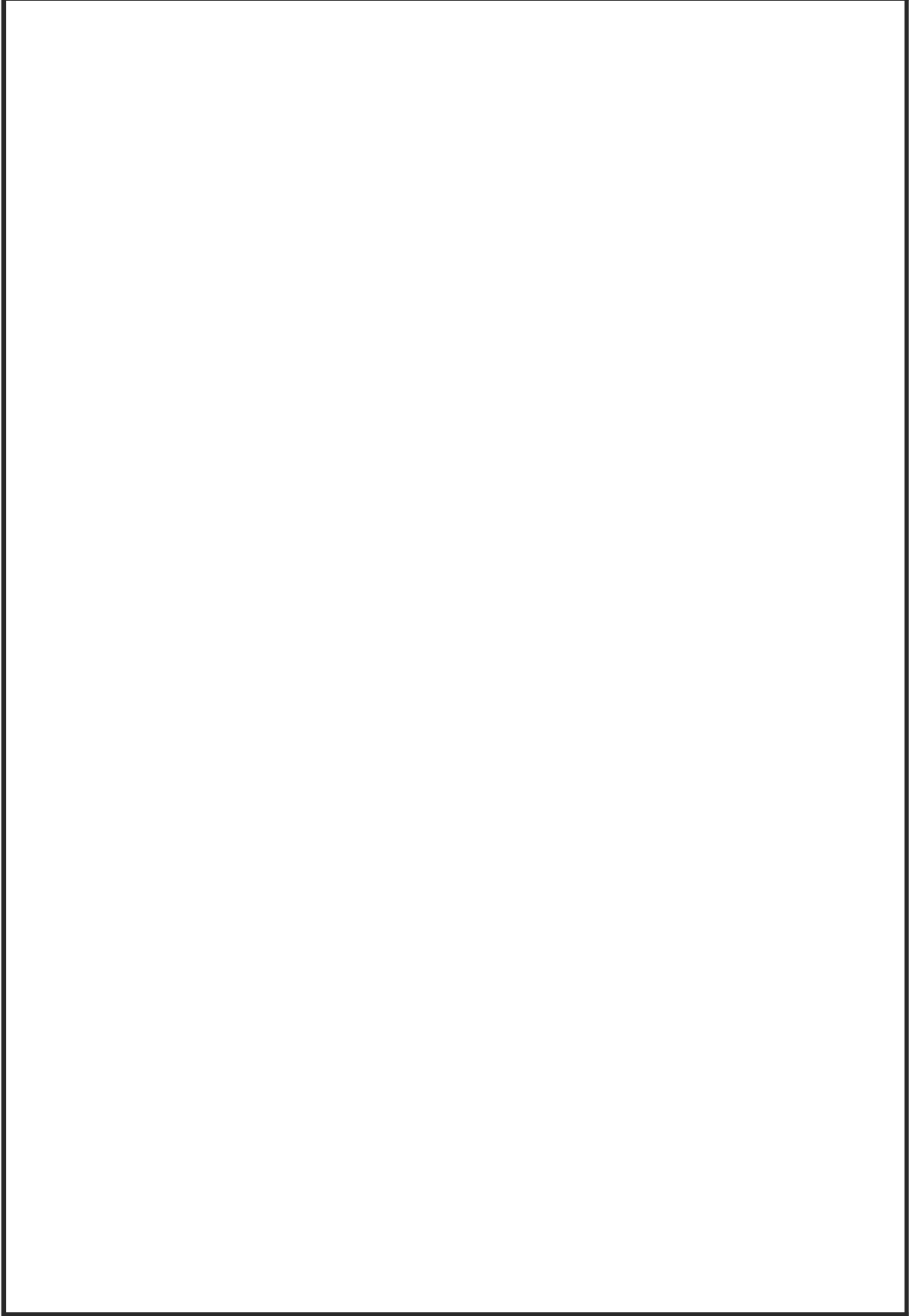
İşte sana vurmali çalgılar örnekleri. Burada bir kaç vurmali çalgı örneği var davul,tef,marakas gibi çeşitlendirebilirsin. Acaba sen nasıl bir vurmali çalgı yapacaksın?



Öneriler:

- Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış vurmali çalgılar ve davulları internetten araştırmalısın.
- Vurmali çalgıların iyi gerilmesi için bir büyüğünden yardım alırsan düzgün sesler elde etmeni sağlar.
- Kullandığın malzemeler vurma kuvvetine dayanıklı ve ses çıkarabilir olmalı.
- Vurmali çalgını süsleme sanatı ile daha ilgi çekici hale getirebilirsin

Vurmalı Çalgının Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Yoğurt kabı
- Su şişesi
- Süt kutusu

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

Stem Künye

İstenen Tasarı: Vurmali Çalgı Tasarımı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Mevlana Müzesinde yer alan tasavvuf çalgısı sembolü ile Vurmali Çalgılar arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Ses Dalgaları

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototip vurmali çalgıların Artsteps programında sanal sergi düzenlenmesi (Alternatif olarak jigsawpuzzle programından vurmali çalgı puzzle oluşturulabilir)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Artık materyalleri kullanarak üç boyutlu vurmali çalgı eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Vurmali çalgılar ile 1,3,5,7 vuruşluk ritm örüntüleri oluşturularak ses vuruşları keşfettirilir.

Kaynakça

Kanıt Görseli

https://www.tripadvisor.com.tr/LocationPhotoDirectLink-g298014-d300617-i228692840-Mevlana_Muzesi-Konya.html/ adresinden 18 Temmuz 2020 tarihinde ulaşım sağlanmıştır.

Davulun Tarihçesi

<http://turkoloji.cu.edu.tr/HALKBILIM/61.php/> adresinden 18 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir.

Tefçi Kadınlar Geleneği

<http://www.feministyaklasimlar.org/sayi-03-haziran-2007/anadolu-ve-cevresinde-tefci-kadinlar-gelenegi/>

Vurmali Çalgılar <http://ilkerpolatoglu.cbu.edu.tr/docs/vurmali%20calgilar.pdf>

Vurmali Çalgı Görselleri

[https://tr.pinterest.com/search/pins/?q=tef%20davul%20okul%20%C3%B6ncesi&rs=typed&term_meta\[\]=tef%7Ctyped&term_meta\[\]=davul%7Ctyped&term_meta\[\]=okul%7Ctyped&term_meta\[\]=%C3%B6ncesi%7Ctyped/](https://tr.pinterest.com/search/pins/?q=tef%20davul%20okul%20%C3%B6ncesi&rs=typed&term_meta[]=tef%7Ctyped&term_meta[]=davul%7Ctyped&term_meta[]=okul%7Ctyped&term_meta[]=%C3%B6ncesi%7Ctyped/) adresinden 18 Temmuz 2020 tarihinde ulaşım sağlanmıştır.

GÜZEL FATMA

Öğretmenin Adı Soyadı	Zehra Mirzeyeva
Sınıf Düzeyi	Okul Öncesi
Konu	Yöresel sanat motifi
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Sence bu terlik hangi malzeme kullanılarak yapılmıştır? 3. Sence neden bu malzemeler kullanılmıştır?

GÜZEL FATMA

Bir vardı bir yoktu, Allah'ın yarattıkları çoktu, bir karı koca vardı. Günlerden bir gün, kadın hastalanıp öldü. O kadından Fatma adında yetim bir kızı, bir de oğlu kaldı. Kocasını baktı ki çocuklara bakamayacak, başka bir kadınla evlendi. Adamın bu kadından bir kızı oldu amma bu kız çok çirkindi. Bu kadın geldiği günden beri yetim Fatma'yı sahiplenmek istemedi. Kendi kızının adını da Fatma koydu. Fakat her iki kız birbirinden çok farklıydılar. Yetim Fatma, güzel beyaz bir kız; çirkin Fatma ise kara, kel biriydi. Üvey anne yetim Fatma ile oğlana gün verip ışık vermedi. Onları kâh suya kâh oduna gönderirdi. Evde köpek gibi çalıştırırdı.

Günlerin birinde kadın, kocasının iki ayağını bir pabuca koyup:

– Bey, eğer bu çocukları toplayıp bir yerde kaybedip gelmezsen seni terk ederim. Ben bu çocuklardan nefret ediyorum, bugünden sonra onlara bakamam.

– Kocası o kadar yalvarıp yakardı ki “Karıcığım, merhametli ol, bu küçücük çocukları nereye bırakırım? Onlara yazık olur, ormana giderlerse kurt kuş yer.” Kadın sinirlenmişti, “Geri dönüşü yok, eğer bunları bir yerde kaybedip gelmezsen gününü zindan ederim sana.” dedi. Adam çok düşündü, baktı ki başka çaresi yok, Fatma ile oğlunu alıp ormana gitti.

Çocuklarını kandırıp,

– Yavrularım, siz ahududu, çilek toplayarak dereye doğru gidin. Ben de bir tarafta biraz odun kırayım, akşamüstü gelip sizi alırım ve birlikte toplanıp gideriz, dedi.

Çocuklar babalarının sözüne inandılar. Ahududu, çilek toplaya toplaya ormanın en gür yerine vardılar. Babası çocukları kandırıp, ormana bırakarak ağlaya ağlaya, kör pişman evine döndü. Akşam oldu, karanlık düştü, ormanda göz gözü görmüyordu. Ayı, canavar, aslan, kaplan ormanın derinliklerinde her yerden bir nara, bir gürültü, bir inilti salmıştı ki duyanın yüreği çatlardı.

Çocuklar onca zaman beklediler, yine de babaları gelmedi. Sonunda çaresiz kalıp bir ağacın başına çıkarak orada gecelediler. Sabah erkenden kalkıp bir keçi yolu bularak oradan uzaklaşmaya başladılar. Az gittiler, uz gittiler, dere tepe düz gittiler, gelip bir çeşme başına ulaştılar. Fatma’nın kardeşi çok susamıştı. Kana kana su içmek istiyordu. Fatma içmesini istemiyordu. Kardeşi bu sudan içerse başına kötü bir şey gelebileceği yüreğine damlamıştı. Fatma, kardeşinin o sudan içmemesi için ne kadar uğraşırsa da olmadı. Oğlan ağzını çeşmenin oluğuna dayayıp sudan doya doya içti. O anda bir kara ineğe benzedi.

Fatma, feryat figan ağlayarak:

– Kardeşim sana içme demedim mi, şimdi ben ne yapayım, başımı hangi taşlara vurayım?

Kardeşi:

– Bacı, artık olan oldu! Benim kaderim böyleymiş, hadi gidelim. Amma bu sırrı kimseye söylemeyesin ha!

Fatma ineği de önüne katıp onun izinden o kadar gitti ki sonunda ormandan çıktı. Bir dağın başına çıkıp baktı ki evleri uzaktan görünüyordu. Doğruca evlerine geldi. Üvey annesi, Fatma’nın yanında bir kara inekle geldiğini gördü. Önce yüzünü gözünü ekşitti, kaşlarını çatı. Onu kovmak istedi. Sonra oğlanı göremeyince onun ormanda ölüp yittiğini, orada kaldığını sandı. Kızın da iyi bir inekle geldiğini düşündü. “İneği sağıp sütünü içer, yoğurdunu yeriz. Kızı da tekrar bir yere bırakırız, o da kaybolup cehenneme gider.” diye hesap etti. Babası kızını görünce sevindi ama oğlunu onun yanında göremeyince keyfi kaçtı.

Üvey annesi her gün Fatma’nın eline biraz yün verip ineği otlatmaya gönderirdi. Fatma akşama kadar ineği otlatır, üvey annesinin verdiği yünü de eğirir ip yapardı.

Bir gün yine ineğin otlatıldığı yerde güçlü bir yel esti ve Fatma’nın yumağını alıp götürdü. Fatma, “A yel dede, yumağımı götürme.” diye diye ardından koşuyordu. Yel dede yumağı getirip bir evin bacasından içeri saldı. Fatma gelip bu evin kapısını çaldı.

Kapıyı çirkin mi çirkin ihtiyar bir nine açarak:

– A çocuk, ne var, ne istiyorsun? Fatma:

– Nineciğim, yel dede yumağımı senin bacanın içine saldı, onu verir misin?

İhtiyar kadın:

– Aaa kızım, gel önce benim saçıma başıma bak, sonra yumağını vereyim.

Fatma razı oldu, içeri girip baktı ki ihtiyar ninenin evi zir zibil, çöple dolu. İhtiyar nineye dönerek:

– Nineciğim, süpürgeyi ver, evini süpüreyim.

İhtiyar nine süpürgeyi verdi. Fatma evi süpürüp tertemiz etti. Sonra da başladı ihtiyar ninenin başına bakmaya, gördü ki yılan çıyan dolu!.. İhtiyar ninenin başındaki bitler, kaplumbağa; pireler, kurbağa büyüklüğünde...

Yaşlı nine:

– A kızım, söyle bakalım senin annenin başı mı güzel, benimki mi? Benim pirelerim mi güzel yoksa onunki mi?

Fatma:

– Nineciğim, elbette senin başın daha güzel. Senin bitlerin, pirelerin tam da serçe, bülbül gibi şeyler.

Bu sözler yaşlı ninenin hoşuna gitti ve kıza:

– Kızım, sen buradan giderken karşına üç çeşme çıkacak, birinin suyu bembeyaz, süt gibi, bir başkası kapkara saç gibi, bir diğərinin suyu ise kıpkırmızı lale gibi. Ak suda soyunup çimersin, kara sudan saçına, kaşına, kirpiğine sürersin. Kırmızı sudan da yanaklarına, dudaklarına sürersin. Sonra gelip kara ineğin bir boynuzundan yağ, birinden de bal emeceksin.

Fatma, yaşlı ninenin yanından ayrıldı, yolda giderken sol tarafında karşısına bir çeşme çıktı, suyu bembeyaz süt gibi, hemen soyunup banyo yaptı. Biraz gittikten sonra sağ tarafında bir çeşmeye daha rastladı. Bu çeşmenin suyu da kapkara idi. Fatma bu su ile başını yıkadı, biraz da kaşına kirpiğine sürdü. Kırmızı sudan da biraz yanaklarına, dudaklarına sürdü.

Fatma'nın güzelliği bir idi, şimdi oldu bin... Fatma öyle bir güzel kız oldu ki hiç benzeri bile olamazdı. Ay'a dedi, sen çıkma, ben çıkacağım. Gün'e dedi, sen çıkma, ben çıkacağım. Yanaklar kıpkırmızı elma gibi, dudakları

kaymak, dişleri inci, gözü ceylan gözü... Bir bakan bir daha bakardı...

Fatma doğruca ineğin yanına gelip çıktı, onun başını okşadı. Sonra başladı boynuzlarını emmeye, baktı ki gerçekten ineğin bir boynuzundan yağ, birinden de bal gelir. Fatma her gün ineğin boynuzlarını emdiği için öyle gürbüzleşti ki balık gibi oldu. Fatma'nın üvey annesi hem kiskandı, hem de hayret etti. Görenler de Fatma ne yapıyor ki böyle gürbüzleşip güzelleşiyor, dediler. Öyle oldu ki üvey anne, sabah erkenden hayvanların yanına gidip, gelişip güzelleşmesi için kel kızını da Fatma'nın yanına kattı. Bu durum böyle sürüp giderken yine güçlü bir yel çıktı. Bu defa yel Kel Fatma'nın yününü toplayıp götürdü. Yün gidip aynı yaşlı ninenin bacasından içeri düştü. Kel Fatma yünün ardından koşa koşa gidip yaşlı ninenin evine vardı. Kapıyı dövüp yününü istedi. Yaşlı nine kızı içeri çağırıp:

– A kızım, gel başımı bittten temizle, yününü vereyim.

Kız yaşlı ninenin başına bakıp gördü ki bit pire dolu. “Tu!” deyip geri çekildi.

Yaşlı nine:

– A kızım, benim başım mı temiz yoksa annenin mi?

Kız:

– Allah vurmuş sana, başın yılan, kurbağayla dolu, elbette annemin başı temiz.

Yaşlı nine aşağıdan yukarı süzerek:

– A kızım, sen ki böyle dedin, peki yününü veririm amma buradan gittikten sonra karşına üç çeşme çıkacak. Birinin suyu kara, birinin suyu ak, o birininki de kırmızı. Sen önce kara suya girip çim, sonra ak su ile başını yıka, biraz da kaşına kirpiğine, kırmızı sudan da alnına sür. Sonra da kara ineğin memesinden süt em. Kız yaşlı ninenin yanından ayrılıp yolda kara su ile çimdi, ak sudan kaşına kirpiğine sürdü ve kırmızı sudan da alnına sürdü. Zaten bir şeye benzemeyen kel Fatma, bir kara köleye benzedi. Her yeri kapkara oldu. Sadece dişleri ve gözleri fark ediliyordu. Kel Fatma’nın hiçbir şeyden haberi yoktu. Gelip ineğin memesini ağzına alıp başladı emmeye, baktı ki ağzına irin gelir, onu bırakıp başladı ineğin öteki memesini emmeye, yine baktı ki bundan da kan gelir. Kalkıp kör pişman evlerine geldi. Annesi, kızını görür görmez ellerini iki dizine vurarak:

– Vay başıma gelenler, kız sana ne oldu ki bu hâle geldin?

Kız başına geleni annesine anlattı ama artık olan olmuştu. O günden sonra Kel Fatma’yı annesi evden dışarı çıkarmadı fakat Beyaz Fatma her gün ineği götürüp otlatır, kendi de günden güne güzelleşirdi. Üvey anne baktı ki Fatma ineği otlatmaya götürdükçe iyileşir. Bir gün biraz kuru yufka ekmek pişirip kıyafetinin altından sırtına koydu, kocası eve gelince birden ardının üstüne yere yıkılıp o tarafa, bu tarafa dönmeye başladı. Karısı yerde tepeştikçe kuru yufka altında kıtır kıtır kırılırdı. Kadın uflaya uflaya dedi ki:

– Bey, görmüyor musun çok kötü hastayım? Ölüyorum, bana bir ilaç.

Kocası:

– Hanım senin ilacın ne ki ne bulayım?

Karısı,

– Benim ilacım kara ineğin etidir.

Sonda kadın isteğine ulaştı. Beyaz Fatma baktı ki ineği yok. Çaresizce bakakaldı, şimdi ne yiyecek, acından ölecek... Kalkıp gitti, aynı yaşlı ninenin yanına, olanları ona anlattı.

Yaşlı nine:

– Kızım, önemi yok. Sen onun etinden yemezsin, elleme onlar yesinler, sonra gizlice onun bütün kemiklerini torbaya doldurup benim yanıma getir. Korkma, kardeşin şimdi de horoz görünümde olacak. Fatma, yaşlı ninenin yanından gelince onun dediği gibi yaptı. İneğin etinden yemedi, Zaten üvey annesi ona hiçbir zaman et vermedi. Fatma, ineğin irili ufaklı kemiklerini toplayıp torbaya doldurdu, gizlice yaşlı ninenin evine getirdi, yaşlı nine büyük bir kuyu kazıp kemikleri oraya gömdü. Üzerini toprakla örtüp kıza,

– Çocuğum, korkma, bu kemiklerden ne istesen o anda hazır olacak, dedi.

Kız kalkıp evlerine geldi, bir iki günden sonra padişahın büyük oğlunun düğünü olacaktı, herkesi davet etmişlerdi. Fatma’nın üvey annesi de kel kızını giydirip kuşandırıp düğüne getirdi. Beyaz Fatma, düğüne götürmesi için üvey annesine yalvarıp yakardı. Üvey annesi götürmek istemedi ve

– Bir tek senin yerin eksikti, otur oturduğun yerde, senin kıyafetin mi var ki giyinip gelesin, dedi. Üvey anne bir çanak darıyı yere saçıp bir boş şişe koydu:

– Ben gelene kadar bu darıyı çanağa, bu şişeye de gözyaşını doldur, eğer dediklerimi yapmazsan vay senin hâline... Fatma çaresiz kaldı, yapacağı bir şey yoktu. Üvey annesi gider gitmez kör pişman koşarak yaşlı ninenin yanına geldi ve üvey annesinin görevlendirdiği işleri söyledi.

Yaşlı nine,

– Kızım, korkma, bu işler benim için su içmek gibi bir şeydir, dedi.Yaşlı nine kıza bir çanak darı verdi, bir şişede tuzlu su vererek,

– Götür bu darıyı üvey annenin çanağına dök, tuzlu suyu da şişeye dök, ağladığını ve gözyaşın olduğunu sansın. Bırak yere saçılan darı tanelerini de tavuk civcivler toplasın, yiyip bitirsin, dedi.Yaşlı nine bu sözleri kıza söyledikten sonra onu, ineğin kemiklerinin gömüldüğü yere götürdü. Kuyunun ağzını açıp:

– Ey kara inek, senden padişahlara layık bir libas, bir de altın terlik istiyorum ki Fatma giyinin düğüne gitsin.O anda bir de baktılar ki hepsi hazır oldu. Yaşlı nine, kıza bir torba kuru üzüm, bir torba da kül verip:

– Kızım, bu kıyafeti, altın terliği giyip, torbaları da alıp düğüne gidersin. Orada seni üvey annen tanımayacak ve düğünde seni oynatacaklar. Sen oynarken seyreden insanların üzerine kuru üzüm, üvey annenin üstüne de külü dök. Sonra çabucak eve git, kıyafetini çıkarıp otur, dedi. Fatma altın sırmalarla dikilmiş kıyafeti giyip, altın terliği de ayağına takınca benzedi bir huri meleğe... Düğüne gitti, herkes bu güzellikteki kıza görünce şaşırıp kaldı. Fatma oynaya oynaya insanların karşısına geldikçe hepsinin kucağına üzüm döküp üvey annesinin gözüne kül serpti. Sonradüğünden ayrılıp pürtelaş eve geldi. Yolda çaydan hoplayıp geçerken terli-ğinin bir eşi ayağından çıkıp suya düştü. Telaşlı olduğu için terliğini orada bırakıp kaçtı. O gün de padişahın oğlu ava çıkmış. Büyük yoldan dönüp çaya atını sulamaya getirdi. At dudağını suya vurup geri çekildi. Padişahın oğlu eğilip suya baktı, gördü ki suda bir tek altın terlik var, hemen çıkarıp getirdi. Bu taraftan da Fatma gelip kıyafetini soyunup çıkararak sakladı. Üvey annesi kaşları çatık vaziyette eve geldi.Fatma:

– Anne, düğünde ne oldu, ne bitti biraz anlatır mısın?

Üvey anne,

– Hiç, ne olacak, hayırsızın biri oynarken herkesin önüne üzüm döktü, bizim yüzümüze kül döktü, dedi. Bunları burada bırakalım, görelim padişahın oğlu ne eyledi?.. Altın terlik o kadar güzeldi ki padişahın hazinesinde hiç böylesi yoktu.

Padişahın oğlu terliği kendi lalasına verip:

– Bu terliği götür şehir şehir, köy köy gez, hangi kızin ayağına olursa onu alacağım.Lala her yeri gezdi, bütün köyleri, şehirleri fellik fellik elledi, terlik hiç kimsenin ayağına olmadı. Sonunda bir haber aldı. Bu terliği ayağına takmayan kim kaldı? Dediler ki bir tek Fatma adında bir yetim kız var, o kaldı. Getirip terliği Fatma’nın ayağına giydirdiler. Baktılar ki terlikçi doğrudan doğruya Fatma’nın ayağına göre yapmış!.. O anda gidip padişahın oğluna haber verdiler ki terlik tam da filan kızin ayağına oldu. Oğlan düğün hazırlığı yapmaya başladı. Fatma’nın başını süslemek için kendi adamlarını yolladı. Fatma’nın üvey annesi fesatlığından, kıskançlığından az kalsın çatlayacaktı. Fatma’nın elini ayağını bağlayıp tandıra koydu, üzerini de örttü. Kendi kızı Kel Fatma’yı da süsleyip bezeyip beyaz Fatma’nın yerine koydu. Yengeler, sağdıçlar geldiler ki kızin başını bezeyip süsleyip gelin götürsünler... Baktılar ki kız o kız değil. Dediler:

– Bu kız neden böyle kararmış?

Kızın annesi dediğim dedik diyen biriydi. Bu kızin Beyaz Fatma olduğunu ve onun güneş altında kaldığı için karardığını söyledi. Yenge çabucak terliği getirip kızin ayağına taktı, baktı ki yok, olmadı. Kendi kendine dü-şündü ki yani bu kız benim gördüğüm kız değil, bunu süsleyip götürsek padişahın oğlu ne der? Böyle düşünürken baktı ki sokaktaki çocuklar başladı söylemeye:

Gün çık, gün çık,

Beyaz ata bin çık,
Kel kızı evde koy,
Saçlı kızı götür kaç.

Yenge kızın başına bakıp gördü, kızın başı yumurta gibi kel. Hemen kalktı ki gidip olanları oğlana söylesin. Birden mahallede bir horoz ötmeye başladı:

Guggulu guuu,
Fatma Hanım tandırda,
Eli ayağı kendirde ...

Yenge çabucak gelip tandırın ağzını açtı, baktı ki gerçekten de Fatma'nın eli ayağı kendirle bağlanarak tandıra atılmış. Kızı çıkartıp eve getirdiler, yetmiş yerden ona takıp takıştırdılar, süsleyip giydirdikten sonra padişahın oğluna götürdüler. Herkes düğünde çalar oynar, mutlu olurken Kel Fatma'nın annesi kan ağlıyordu. Aradan bir müddet geçtikten sonra Kel Fatma'nın annesi;

– A kızım, olan oldu, geçen geçti, kalk git, bir bak, bacın ne yapıyor?

Kel Fatma giyinip kuşandı, ablasının yanına gitti, hoşbeş, on beşten sonra,

– Bacı, yıkanmayı çok istiyorum, kalk gidelim, deniz kenarına çimelim, dedi. Beyaz Fatma kardeşinin hatırını kırmayıp kendi altın leğenini de alıp deniz kenarına gitti.

Kel kız:

– A bacı, önce sen soyun, ben seni yıkayım, sonra da sen beni yıkarsın.

Fatma ona inanıp soyundu ve denizin kenarında yıkanırken Kel Fatma onu suyun derin yerine itekledi. Beyaz Fatma sudan çıkamadı. Kel kız, Fatma'nın kıyafetlerini giyinip oğlanın evine geldi. Akşam oldu, kız yüzünü gözünü saklaya saklaya geceyi zor etti. Yatma vakti gelince oğlan baktı ki Fatma'nın saçı hiç eline gelmiyor. Şaşkınlıkla:

– Fatma, senin saçın yok.

Kız,

– Başımı yıkayıp topladım, sabah kuruyunca yine uzar, dedi. Sabah oldu. Oğlan, atına binip deniz kenarından giderken bir de baktı ki bir balıkçı ağı ne kadar çekse de sudan çıkaramıyordu. Oğlan attan inip balıkçıya yardım etti. Bir zorlama ile ağı çekip sudan çıkardılar. Ağa, ejderha büyüklüğünde bir balık düşmüştü, çabucak balığın karnını yardılar. Beyaz Fatma'yı balığın karnında gören oğlan, hemen kızı çıkarıp, bir şeye sararak eve getirdi. Fatma, olayların hepsini kocasına anlattı. Bunun üzerine oğlan, Kel Fatma'yı hapse atdı. Beyaz Fatma ile padişahın oğlu mutlu bir hayat sürdürdüler.

<http://oygm.meb.gov.tr/kitap/kitap/15/index.html>

Stem Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi dinledin. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Görevin:

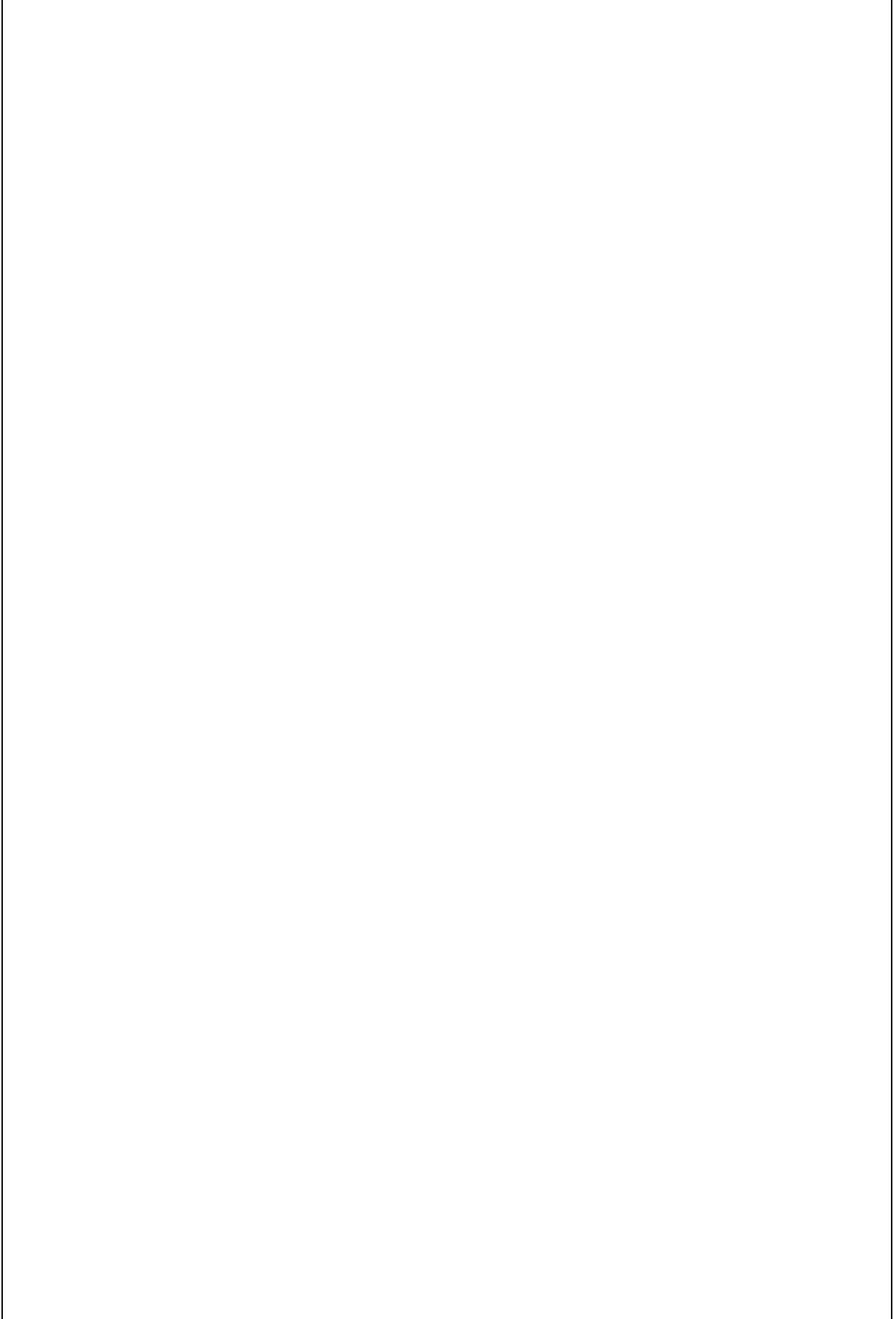
Fatma altın sırmalarla dikilmiş kıyafeti giyip, altın terliği de ayağına takınca benzedi bir huri meleğe... Düğüne gitti, herkes bu güzellikteki kızı görünce şaşırıp kaldı. Fatma oynaya oynaya insanların karşısına geldikçe hepsinin kucağına üzüm döküp üvey annesinin gözüne kül serpti. Sonradüğünden ayrılıp pürtelaş eve geldi. Yolda çaydan hoplayıp geçerken terliğinin bir eşi ayağından çıkıp suya düştü. Telaşlı olduğu için terliğini orada bırakıp kaçtı. Bizler de Fatma'ya atık malzemeler yardımıyla dayanıklı, sağlıklı, rahat aynı zamanda şık bir terlik tasarlayalım. Terliğin üzerine Azerbaycan yöresel sanat motiflerini akrilik boyayla ekleyelim.

Öneriler:

Terliği tasarlamak için kartondan istifade edeceksin. Tasarımını gerçekleştirmen için bu video sana yardımcı olacak.

Videonun linki: <https://youtu.be/BSTOPlorFq8>

Hayalindeki Terliğin Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

İLKOKUL PLANLARI

Birinci Sınıf

EYVAH! VİRÜS VAR

Öğretmenin Adı Soyadı	Ahmet Yalvaç
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Sağlıklı Hayat
Konu	Sağlığımızı korumak için almamız gereken önlemler (Bulaşıcı Hastalıklardan Korunma).
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Şemayı incelediğinde hastalıkların nasıl bulaştığını düşünüyorsun? 2. Sence hastalıklardan korunmak için ne gibi önlemler alınabilir? 3. Daha önce bulaşıcı bir hastalık geçirdin mi? 4. Sence bulaşıcı hastalığı olan kişiler hastalığı yaymamak için ne gibi önlemler almalı? 5. Bugünlerde tüm dünyada yaygın olarak görülen bir hastalık var. Nedir biliyor musun? 6. Çevrende bu hastalıkla ilgili ne gibi önlemler alındığını gözlemliyorsun?

EYVAH! VİRÜS VAR

Derin o gün okulda çok yorulmuştu. Babasının onu almasını beklerken neredeyse yorgunluktan uyuya kalacaktı. Sonunda babası gelmişti eve giderken babası ona sorular soruyor, O ise isteksizce cevaplar veriyordu. Eve geldiklerinde kapıyı annesi açmıştı.

-Hoş geldiniz. Hemen ellerinizi yıkayın ve üstünüzü değiştirin, dedi.

Derin tamam diyerek odasına doğru yöneldi, ellerini yıkamaya çok üşendi, kıyafetlerini çıkarttı ve doğrudan mutfağa gitti. Annesi bu arada akşam yemeği hazırlığı içindeydi.

-Anneciğim çok acıktım ne pişirdin bu gün? dedi.

-Yeşil fasulye ve pilav yaptım. Birazdan hazır olur.

Derin'in bütün iştahı kaçmıştı, sebze yemeklerini hiç sevmiyordu. Daha çok hamburger, patates kızarması, pizza gibi hazır yemekleri yemeyi tercih ediyordu. Annesi ise sağlıksız olduğunu düşündüğü bu yiyecekleri yemesini istemiyor, arada bir dışarı çıktıklarında isteksizce izin veriyordu.

Yeşil fasulye yemek istemeyen Derin acıkmadım zaten diyerek televizyon izlemek için oturma odasına geçti. Bir süre sonra annesi;

-Yemek hazır ellerinizi yıkayın ve gelin, diye seslendi.

Derin oralı olmadı ama sofraya oturmak zorunda olduğunu bildiği için sessizce masaya oturdu. Annesi ve babası tüm dünyada etkisini gösteren ve çok tehlikeli olan bir hastalığın hızla yayıldığından bahsediyordu. Yemeğini yemediğini fark ettiler.

Babası;

-Hadi kızım yemeğini bitir.

-Hayır, babacığım aç değilim, hiç canım istemiyor.

-Yemeğini yemezsen hasta olursun, hem salgın var duymadın mı? Sağlıklı beslenerek hastalıklardan korunabilirsin, dedi.

Derin sebze yemekle hastalıklardan nasıl korunacağını anlamamıştı.

-Ben hamburger yemek istiyorum, dedi.

Annesi;

-Derinciğim sağlıksız yiyeceklerin sana bir faydası yok oysa sebzeler vitamin deposu seni güçlendirir sağlıklı büyümeni sağlar, dedi.

Derin isteksizce yemeğini bitirdi. Tabagında ki yemeği bitirmesi gerektiğini yoksa israf olacağını hem annesi hem de öğretmeni anlatmıştı.

Yemekten sonra hep birlikte televizyon izlediler. Haberlerde Korana Virüsün insanları nasıl hasta ettiği anlatılıyordu. Derin haberleri izleyince durumun çok ciddi olduğunu anladı.

-Babacığım bu hastalık nasıl bulaşıyor? dedi. Derin'in endişelendiğini hisseden babası Derin'in yanına oturdu ve;

- Korona virüsler solunum salgıları ile bulaştığı biliniyor. Hasta kişilerden öksürük, hapşırık, gülme, konuşma sırasında çevreye saçılan virüs içeren solunum salgısı damlacıkları, sağlam kişilerin ağız ve burunlarına temas ederek bu kişilerin hastalanmasına neden olur. Gerekli önlemler alınırsa bu hastalığın bulaşması engellenebilir, dedi.

-Babacığım ne gibi önlemler bunlar? dedi.

Babası bilgisayarını aldı ve Sağlık Bakanlığı'nın konu ile ilgili yayınladığı bilgileri uzun uzun okudu. Ellerinizi sık sık temizleyin. Sabun, su veya alkol bazlı bir dezenfektan kullanın. Öksüren veya hapşıran kişilerle aranızda güvenli mesafeyi koruyun. Gözlerinize, burnunuza veya ağzınıza dokunmayın. Kendinizi iyi hissetmiyorsanız evde kalın. Ateş, öksürük ve solunum güçlüğü şikâyetleriniz varsa tıbbi yardım alın. Önceden ilgili numarayı arayın. Yerel sağlık kurumunuzun talimatlarına uyun.

Derin bu bilgileri okulda arkadaşlarıyla da paylaşmalıym diye düşünürken okuldan gelince ve sofraya otururken ellerini yıkamadığını hatırladı. Hemen ellerini yıkadı, bundan sonra daha dikkatli olması gerektiğini anlamıştı. Biraz kitap okuduktan sonra uykuya daldı.

Sabah okula gelir gelmez öğretmenine dün babasından öğrendiği bilgileri anlattı. Öğretmeni "Aferin Derin, bu bilgileri arkadaşlarınla da paylaşalım", dedi. Sınıfta bu konuyu uzun uzun anlattıktan sonra; Öğretmen: "Çocuklar çevrenizdeki kişilerle yakın temas kurmak zorunda kalabilirsiniz bunun için maske ve siperlik gibi koruyucular kullanabilirsiniz", diye ekledi. Derin maskenin ne olduğunu biliyordu fakat siperlik nedir diye merak etti.

-Öğretmenim siperlik savaşçıların kullandığı bir alet değil mi? dedi.

-Evet, Derin siperlik savaşçıları kullandığı bir alet. Hastalıklardan korunmak için kullandığımız siperlik ise ağzımızı, burnumuzu ve gözümüzü hasta kişilerden gelecek virüslere karşı koruyan bir alettir, dedi ve birkaç siperlik resmi gösterdi.

-Bir sonraki dersimizde sizlerde kendi siperliğinizi yapabilirsiniz, diyerek sözlerine devam etti.

Bütün sınıf heyecan içindeydi öğretmen sonra ki derse şeffaf dosyalar, lastikler, bantlar, ipler, yapıştırıcılar getirmişti.

-Çocuklar size gösterdiğim siperlik resimlerini inceleyerek bu malzemelerle siperlik tasarlamayı istiyorum, dedi.

Bütün sınıf heyecanla çalışmaya başladı birbirinden farklı siperlikler yapmışlardı. Hem eğlenmiş hem de hastalıktan korunma için bir çok önlem olduğunu öğrenmişlerdi. Sonraki günlerde herkes tasarladığı siperliği kullanmaya başladı.

Derin annesine babasına ve abilerine de birer siperlik yaparak hediye etti...

Artık ellerini sık sık yıkıyor, yemekleri seçmeden yiyor, dışarı çıkmak zorunda kaldığında siperliğini takıp sosyal mesafe kuralına dikkat ediyordu.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

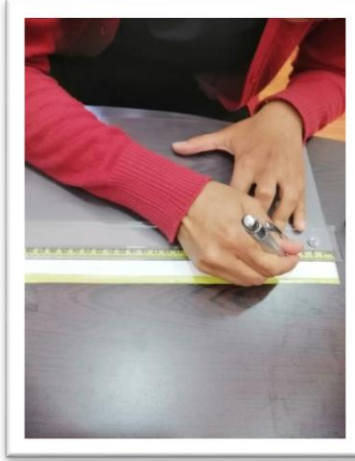
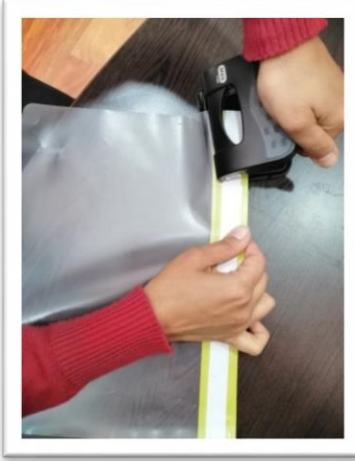
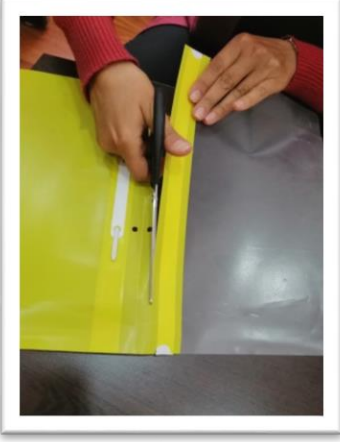
Hikayede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyenin sonunda kahramanımız bulaşıcı hastalıklardan nasıl korunacağını öğreniyor ve kendine bir siperlik yapıyor. Bugünlerde korona virüsünden korunmak için herkesin önlem alması gerekiyor.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize siperlik yapmak.

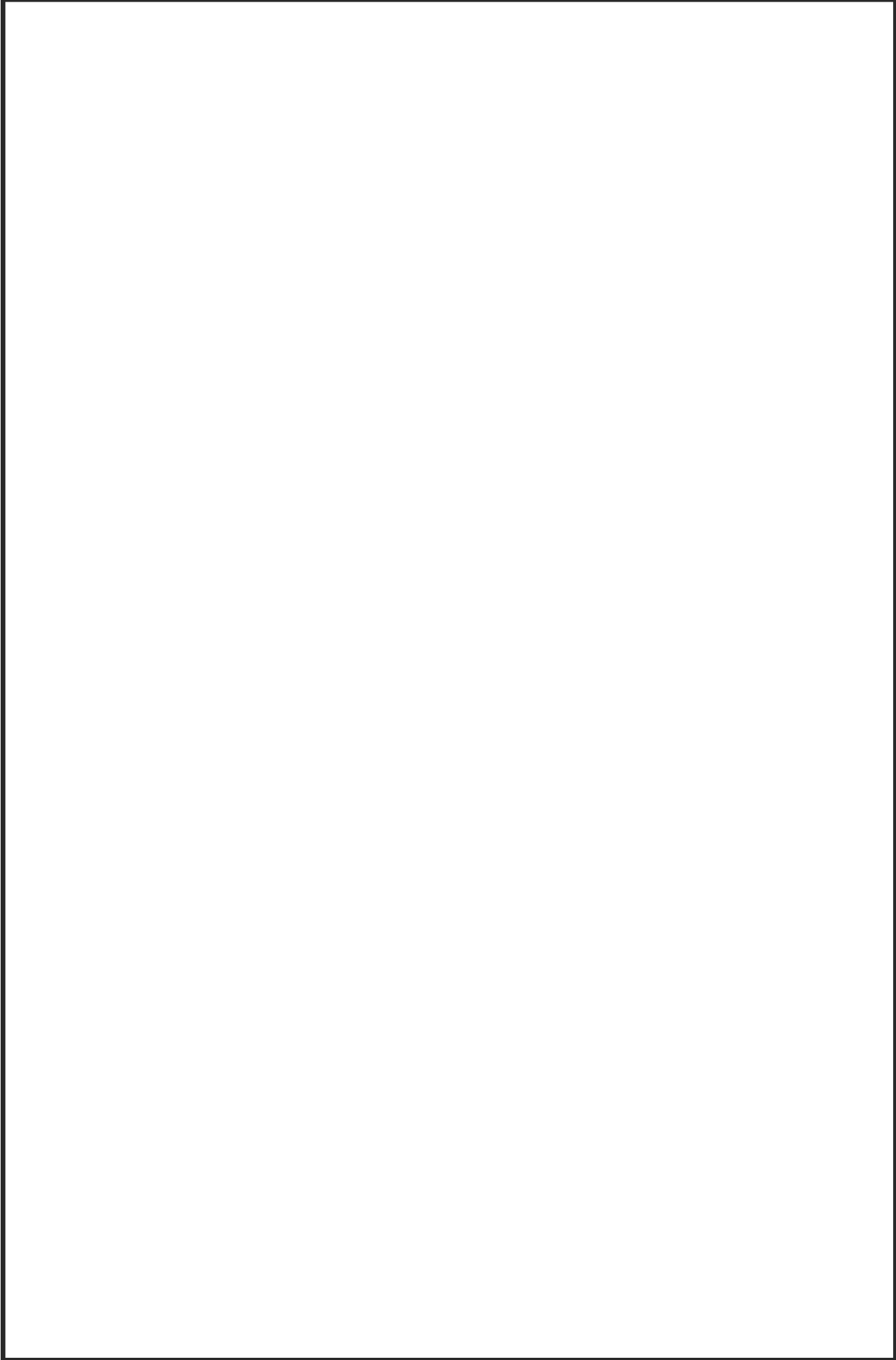
İşte sana basit bir siperlik tasarımı. Acaba sen nasıl yapacaksın.



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce maske ve siperlik örneklerini incele.
2. Cetvel kullanman daha ergonomik ürün elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler şeffaf ve dayanıklı olmalı.
4. Ürettiğin siperlik rahat ve kullanılabilir olmalı.

KORUYUCU SİPERLİĞİN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi, kabataslak çizimini yaptığın tasarımı üç boyutlu oluşturma vakti!

STEM Künye

İstenen Tasarı: Koruyucu Siperlik

Kanıt ile İstenen Tasarım Arasındaki İlişki : Kanıt bulaşıcı hastalıkların solunum yoluyla ve temas ile ağız burun ve gözlerden bulaşması. Tasarım sayesinde solunum yolları ve gözler direk temasdan korunacaktır.

Tasarımın Fen Boyutu: Bulaşıcı hastalıklar, virüsler ve korunma yolları, Sağlıklı yaşam. Hijyen

Tasarımın Teknoloj Boyutu: Profesyonel siperliklerin yapım aşamalarının incelenmesi 3D yazıcılar hakkında bilgilendirme yapılması

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Ağız Burun ve Gözlerimizi doğrudan temastan koruyan siperliğin üretilmesi.

Tasarımın Matematik Boyutu: Ölçme araçlarının kullanılması (Tasarım sırasında cetvel yardımıyla ölçümler yapılır)

Kaynakça:

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>

<https://www.acibadem.com.tr/koronavirus/koronavirus-corona-virusu-nedir-belirtileri/>

MÜZEDEKİ KÜPLER

Öğretmenin Adı Soyadı	Şule Tanta
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Sağlıklı Hayat
Konu	Temizlik kuralları
	Tartma
	Nesneleri kütleleri yönünden karşılaştırma
	Sanat eserinin biçimsel özelliklerini söyleme
Kanıtın Resmi	 Şule Tanta arşiv (03. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. 1. Resimde gördüğünüz şekil neye benziyor? 2. Bu resim ilgili daha önce çevrende herhangi bir şey gördün mü? 3. Bu resimde gördüğünüz şekil niçin kullanılmıştır? 4. Bu resimde gördüğümüz şekli kimler kullanmış olabilir? 5. Bu resim hakkında fikri olmayıp merak eden kimler var?

	6. Bu resimdeki nesneyi günümüzde mi kullanıyoruz yoksa daha önceki insanlarmı kullanıyorlardı? 7. Sizce bu malzeme neden yapılmıştır? 8. Eski insanlar bu nesneyi kendi yaşamlarında nasıl kullanmışlardır?
--	---

MÜZEDEKİ KÜPLER

Uğurcan, Cumhuriyet İlkokulu 1. sınıf öğrencisiydi. Öğretmenleri o gün onları Kırklareli Müzesi'ne götürdü. Uğurcan'ın müzedeki eserler çok ilgisini çekmişti. Özellikle de çeşitli erzak küplerin bulunduğu bölüm. Müzedeki görevlinin anlattıklarını dikkatlice dinledi. Erzak küplerin eski çağlarda yiyecek saklama işlemlerinde kullanıldığını duyunca aklına annesinin mutfakta bu kadar büyük erzak küpünü neden kullanmadığını düşündü. Bu küplerin toprağa gömüldüğünü öğrenince de kafası daha da karıştı. Acaba neden küpleri toprağa gömüyorlardı? Bu kocaman küpleri toprağa nasıl gömüyorlardı?

Uğurcan ve arkadaşları müzeyi gezmeyi bitirince öğretmenleri onlara müzede en beğendiği eserin resmini çizip, oyun hamurlarıyla üç boyutlu şekilde yapmasını istedi.

Uğurcan eve gidince annesine müzede gördüklerini büyük bir heyecanla anlattı. Sonra mutfakta annesinin kullandığı kapları inceledi. Bilgisayarın başına geçti. Eskiden kullanılan erzak küpleri hakkında araştırma yaptı. Araştırmanın sonucunda kağıdı kalemi eline aldı. Erzak küpü yapmak için çizmeye başladı. O zamanda yaşasaydı nasıl bir küp yapmak isterdi? Yapacağı küplerin üzerine nasıl şekiller çizmeliydi? Bunları düşünüyordu?

Uğurcan bunları düşünürken annesi yemek vaktinin geldiğini söyledi. Hemen ellerini yıkayıp sofraya oturdu. Annesi en çok sevdiği yemekleri yapmıştı. Bir yandan yemeğini yiyor bir yandan da annesini yemekleri koyduğu kapları inceliyordu. Uğurcan birçok kere bu kaplarda yemek yemişti ama bu sefer hepsi gözüne farklı görünüyordu. Kullandıkları cam bardak, metal kaşıklar, porselen tabaklar, çelik tencereler. Hepsinin malzemesi farklıydı. Eskiden bu kadar çok çeşidin olmamasının sebebi ne olabilirdi? Bunları düşünüyordu? Annesi onun bu düşünceli halini görünce aklının müzedeki küplerde olduğunu anladı. Nasıl bir çalışma yapmayı düşündüğünü sordu. Annesi, eski dönem insanların pişmiş toprak, taş, ahşap ve çeşitli metallerden yapılmış olan bu küplerin yeme-içme kültüründen, temizlik anlayışına kadar günlük hayatın çeşitli aşamalarında, sıklıkla kullanıldığını anlattı. Erzak küplerinde eskiden tahıl ve gıda maddeleri saklanıyordu. Birnevi buzdolabı gibi kullanılıyordu açıklamasını yaptı.

Yemeklerini yedikten sonra sofrayı toplamada Uğurcan annesine yardım etti. Annesinin yemeklerin kalan kısmını buzdolabına koymak için açtığında buzdolabının çalışmadığını fark etti. Bunu üzerine ailesi hemen tamirci çağırdı. Tamirci geldiğinde dolaplarının arıza yaptığını ve tamiri için bir hafta kadar zaman gerektiğini söyledi. Annesi çok üzülmüştü. Uğurcan annesinin neden üzüldüğünü anlamadı. Bir hafta çabucak geçerdi. Annesi yiyeceklerinin bir haftada bozulabileceğini onların nasıl saklayacağını söylediğinde Uğurcan'ın aklına yiyeceklerini bir hafta koruyabilecekleri buzdolabı yapmak geldi.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyedeki ana karakterimizin hikâyenin sonunda annesinin yiyeceklerini saklayabileceği bir buzdolabı yapmasına ihtiyacı vardır.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize buzdolabı yapmak.



<https://www.muhendisbeyinler.net/video/mini-buzdolabi-yapimi/> (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

https://v.internethaber.com/files/video/2017/7/13/1792883/1792883_1499978909.mp4

(11. 04. 2020 tarihinde erişilmiştir.) Linkten basit buzdolabı yapımı izleyebilirsin.

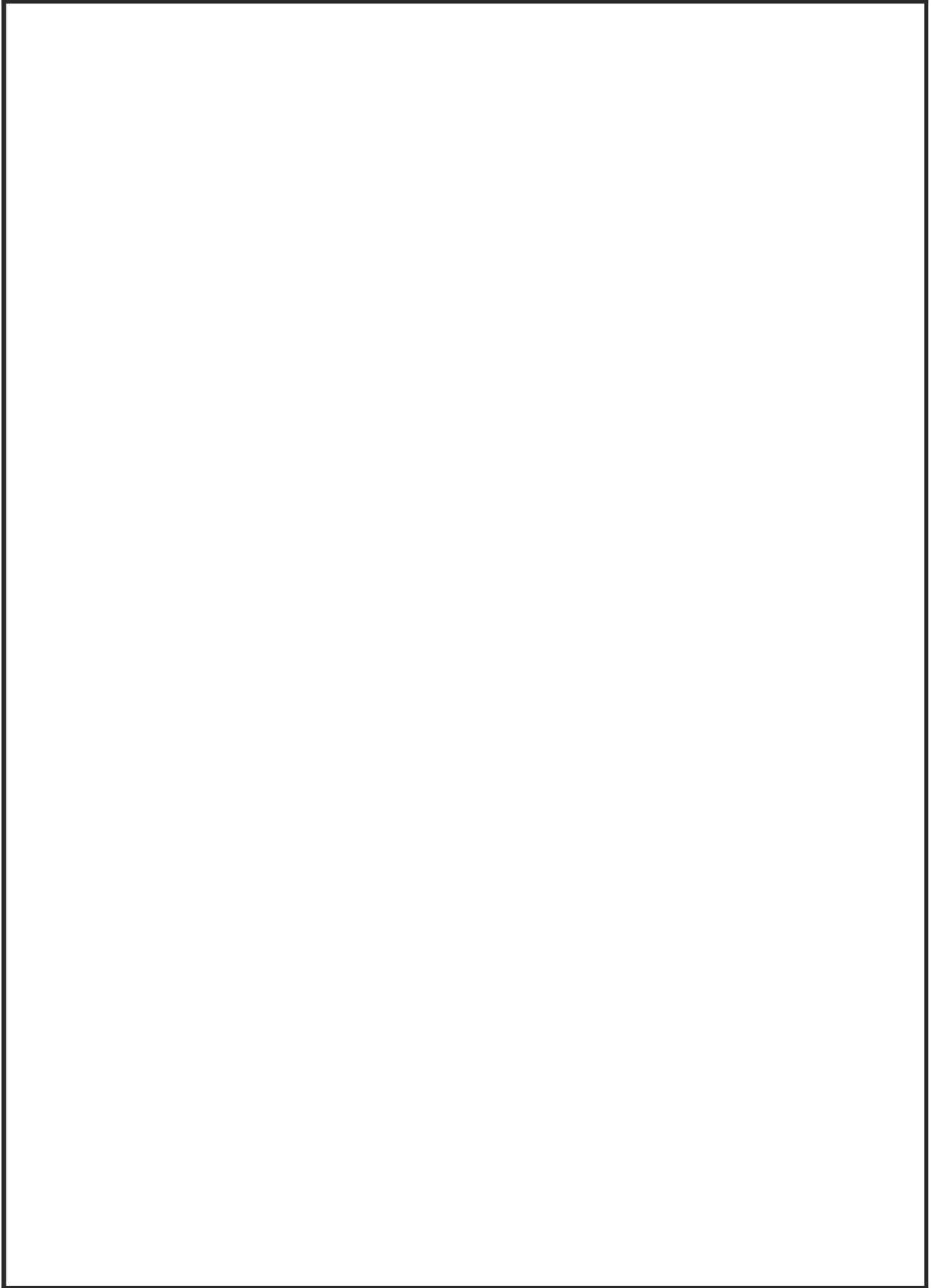
Besinler sıcak ortamda çok kalırsa bozulur. Bozulmayı engellemek için buzdolabındaki gibi soğuk ortama ihtiyaçları vardır. Buzdolabını yaparken soğuk ortamı sağlayacak malzemelerin neler olduğunu araştırmalısın. Soğuk ortamın dışarı çıkmasını engeleyecek malzemelerle yapmalısın.

Hikayedeki kahraman buzdolabını strafor kullanarak yapmış. Bakalım sen nasıl yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış buzdolabını internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler yiyeceklerin bozulmadan saklanmasını sağlamalı.
4. Buzdolabı bitince nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Buzdolabını kolaj sanatıyla süslemen gerekli.

BUZDOLABI KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Buzdolabı
- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Yiyeceklerin bozulmadan saklamak için buzdolabı yapmak.

Kanıt ile İstenenTasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen erzak küpleri ile buzdolabı arasında teknolojik bir bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Yiyeceklerin bozulmadan saklanabilmesi için gerekli önlemlerin tespiti araştırma ve gözlem

TasarımınTeknoloji Boyutu: Yiyeceklerin bozulmadığının kontrolü için fotoğraf makinası kullanımı. Bilgisayarsız Kodlama etkinliği

Tasarımın MühendislikBoyutu: Besinlerin bozulmasını engelleyecek buzdolabı yapımı için gerekli malzemeleri içeren eskiz çizimi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Nesneleri kütleleri yönünden karşılaştırma

Tasarımın Sanatsal Boyutu: Erzak küpü yapma ve boyama

Tasarımın Drama Boyutu: Bölünmüş ekran

Tasarımın Müzik Boyutu: “Pazara Gidelim” şarkısını

Tasarımın Oyun ve Fiziki Etkinlik Boyutu: Oryantring çalışması Erzak küpünü bulma

Kaynakça

<https://www.muhendisbeyinler.net/video/mini-buzdolabi-yapimi/> (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

[https://v. internethaber.com/files/video/2017/7/13/1792883/1792883_1499978909. mp4](https://v. internethaber.com/files/video/2017/7/13/1792883/1792883_1499978909.mp4)(11. 04. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

MASALDA NELER VAR?

Öğretmenin Adı Soyadı	Buket GÖVCE
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Evimizde Hayat
Konu	İstek ve ihtiyaçlar
	Geometrik şekiller
	Sanat eserinin biçimsel özelliklerini söyleme
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde gördüğünüz şekil neye benziyor? 2. Bu resim ilgili daha önce çevrende herhangi bir şey gördün mü? 3. Bu resimde gördüğünüz şekil niçin kullanılmıştır? 4. Bu resimde gördüğümüz şekli kimler kullanmış olabilir? 5. Bu resim hakkında fikri olmayıp merak eden kimler var? 6. Bu resimdeki nesneyi günümüzde mi kullanıyoruz yoksa daha önceki insanların mı kullandıkları? 7. Sizce bu malzeme neden yapılmıştır? 8. Eski insanlar bu nesneyi kendi yaşamlarında nasıl kullanmışlardır?

MASALDA NELER VAR?

Berfin,babaannesini çok seviyordu. Annesi çalıştığı için Berfin’e babaannesi bakıyordu. Berfin, babaannesiyle zaman geçirmekten çok hoşlanıyordu. Çünkü babaannesi sürekli masallar anlatıyordu. Berfin masalları dinlerken gözünde canlandırıyor sanki masaldaki olayları yaşıyormuş gibi hissediyordu. Yine günlerden bir gün masal günüydü. Berfin babaannesini dinlemeye başladı.

Geçmiş zamanlarda ormanın içinde küçük bir kulübe varmış. Burada oduncu ve ailesi mutlu bir şekilde yaşıyormuş. Bu ailenin Hazal isimli bir kızları varmış. Akşam olunca Hazal babası ile birlikte ders çalışmış. Ders çalışırken aydınlanmak için kandil kullanırlarmış. Ama kandilin aydınlatması çokta iyi değilmiş. Yine bir akşam ödev yaparken Hazal:

–Babacığım biliyor musun ben büyüyünce çok iyi aydınlatan kandil yapacağım, demiş. Babası bunu duyunca hem gülümsemiş hem de memnun olmuş. Uzaktan konuşulanlara kulak misafiri olan annesi –Aferin benim zeki kızıma, deyip Hazal ın başını okşamış.

Heyecanla masalı dinleyen Berfin:

- Babaanneciğim kandil ne demek? Nasıl aydınlatıyor? Kandil nasıl bir şey merak ettim, demiş. Bunun üzerine babaannesi oturdukları divanın altından eski bir sandık çıkarmış. Berfin daha da heyecanlanmış. Berfin babaannesinin elindekine bakıp bu nedir? Diye sormuş. Sonra anlamış ki masaldaki kandil. Ama ne kadar değişik bir şeymiş. Daha önce böyle bir şey görmedim demiş. Bu tabii ki bütün odayı,sokağı aydınlatamaz. Bunun ışığı ne kadar olacaktı ki. Birden Berfin de masaldaki Hazal gibi aydınlatma aracı yapacağını söylemiş. Aklına geçmişteki ve şimdiki aydınlatma araçlarını karşılaştırma gelmiş.

-Babaanneciğim ben led ışıkla çalışan bir ışıldak yapmak istiyorum,demiş.

Öğretmen böyle bir masala anlattıktan sonra, aydınlanmanın önemi üzerinde durdu. Çocuklara geçmişten günümüze aydınlanma araçlarından bahsetti. Öğrencilerden günümüz aydınlanma aracı olan led ışıkla çalışan ışıldak tasarımlarını ve sonra yapmalarını istedi. İster grup ister bireysel çalışabileceklerini söyledi. Bu tamamen sizlerin tasarımı olacak sizlerin hayal gücüne güveniyorum dedi.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyedeki ana karakterimizin hikâyenin sonunda led ışıklı ışıldak yapmaya karar vermiş ,geçmişteki ve günümüzdeki aydınlatma araçlarını karşılaştırma isteği duymuştur.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak led ışıkla yanan ışıldak yapmak

https://www.youtube.com/watch?v=rtIfDNEfq_g Bu linkten yardım alabilirsin.



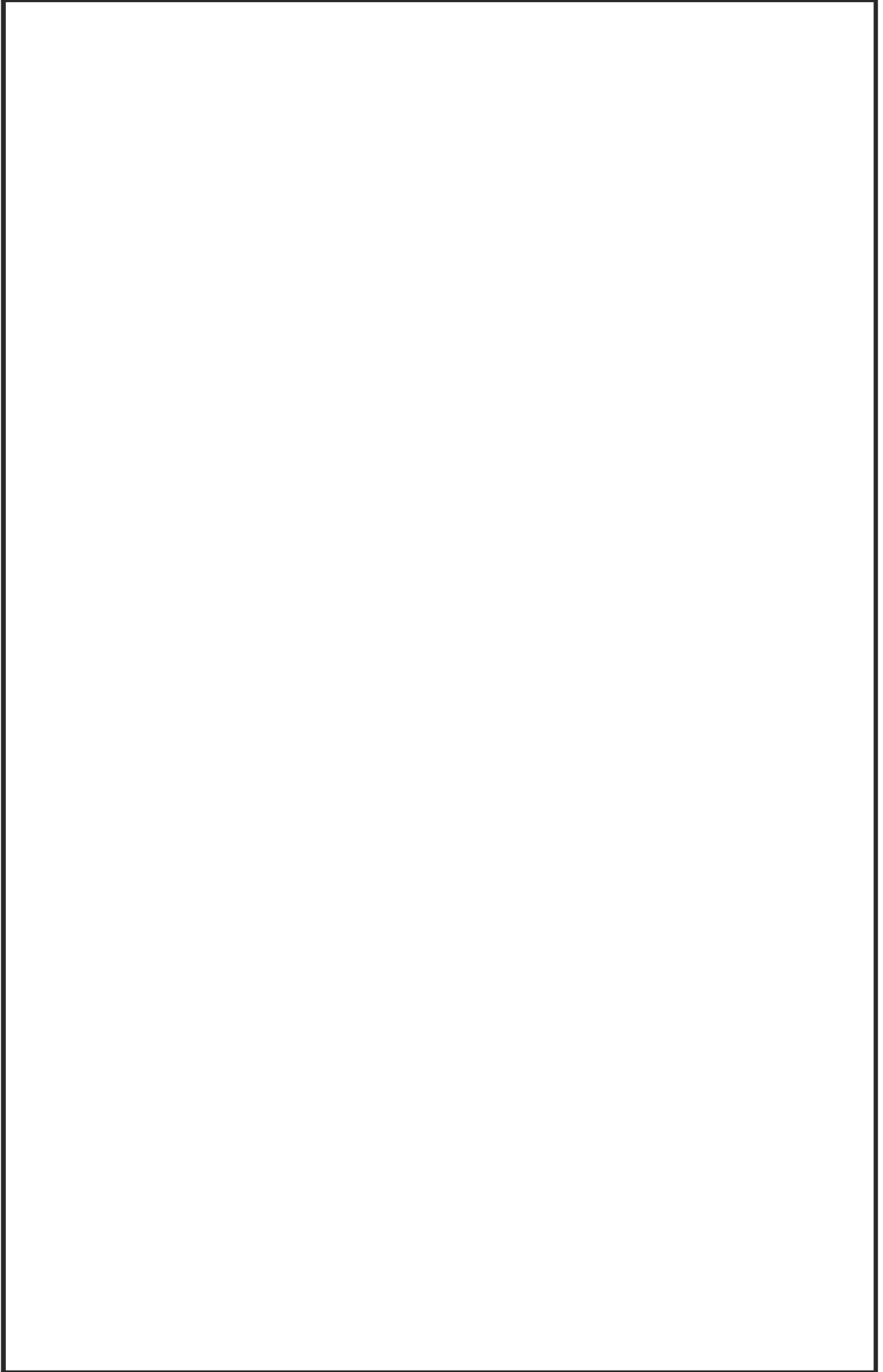
Aydınlanma araçları hayatımızı kolaylaştıran teknolojik ürünlerdir. Geçmişten günümüze bilim insanları hep yenilerini daha iyi ışık verenlerini bulup insanların hizmetine sunmuştur.

Hikâyedeki kahraman led ışılđı atık elektronik eşyalar kullanarak yapmış. Bakalım sen nasıl yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış örnekleri araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler aydınlanmayı sağlamalı.
4. Işılđı bitirince nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Işılđı kolaj sanatıyla süslemen gerekli.

LED IŞILDAĞIN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık Malzemeler
- Elektronik atıklar
- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Daha iyi aydınlanmayı sağlayan led ışıldak yapma.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen kandil ile led ışıldak arasında teknolojik bir bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Daha iyi aydınlanmayı sağlamak amacıyla yapılan led ışıldak için gerekli önlemlerin tespiti araştırma ve gözlem

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Led ışıldak yapım aşamasında kamera, fotoğraf makinası kullanımı. Bilgisayarsız Kodlama etkinliği

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Led ışıldak için gerekli malzemeleri içeren eskiz çizimi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Nesneleri geometrik şekiller yönünden karşılaştırma

Tasarımın Sanatsal Boyutu: Led ışıldak yapma, dış yüzeyini şekillendirme

Tasarımın Drama Boyutu: Bölünmüş ekran

Tasarımın Müzik Boyutu: “Işık ve Ses” şarkısı

Tasarımın Oyun ve Fiziki Etkinlik Boyutu: Oryantring çalışması kandil bulma

Kaynakça

Kandil fotoğrafı 2 Temmuz 2020 tarihinde Kırklareli Müzesinden fotoğraflanmıştır. Buket GÖVCE arşivinden

Led Işıklı Işıldak tasarlamak için

https://www.youtube.com/watch?v=rtIfDNEfq_g sitesinden yararlanılmıştır 15. 09. 2020

BİR UZAY MASALI

Öğretmenin Adı Soyadı	Nurper Göçen
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Doğada Hayat
Konu	Güneş, Ay, Dünya ve yıldızlar
Kanıtın Resmi	 Neil Armstrong - First Moon Landing 1969 Kaynak: https://www.youtube.com/watch?v=cwZb2mqld0A(NTD. "Neil Armstrong - First Moon Landing 1969". YouTube (10 Temmuz 2020))
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. İzlediğin video ilgili ne düşünüyorsun? 2. Bu video nerede çekilmiş olabilir? 3. Nasıl anladınız? 4. Uzayda veya Ay'da olsanız ne yapardınız ? 5. Ay'a gitseniz kiminle gitmek istersiniz? 6. Sence Ay Dünya'mıza yakın mı uzak mı? 7. Ay'a hangi taşıtla gidilir

BİR UZAY MASALI

Bir varmış bir yokmuş. Ormanın birinde Mavi Tüy adında bir kuş varmış. Mavi Tüy ormanın en güzel ve en alımlı kuşuymuş. Mavi Tüy'ün en büyük merakı uzaya gitmekmiş. Her gece saatlerce gökyüzüne seyreder, hayallaredalar gidermiş. Arkadaşları ile bir araya gelince konu hep uzaya gelir saatlerce konuşurmuş. En yakın arkadaşı sincap Fındıkkıran'a gökyüzü merakını anlatmış. Mavi Tüy heyecanla;

-Uzaya gitmeliyiz, nasıl bir yer olduğunu çok merak ediyorum, demiş.

Mavi Tüy Yıldızları, Güneş'i Ay'ı yakından görmek istiyormuş. Sincap Fındıkkıran:

-Ama sen gökyüzüne uçuyorsun , benim gidemediğim yerlere gidebiliyorsun, demiş. Mavi Tüy hemen cevap vermiş:

-Ne kadar uçarsam uçayım Ay'a Yıldızlara gidemiyorum, ben uzaya gitmek istiyorum demiş. Bunun üzerine Sincap Fındıkkıran:

-Ben uçamıyorum sen uçuyorsun ama bu da yetmiyor sana daha uzağa gitmek istiyorsun demiş. Mavi Tüy:

-Evet o kadar yükseğe çıkıyorum, uçuyorum hatta uçakların bile üstüne çıkıyorum Ay'a, yıldızlara, Güneş'e ulaşamıyorum diye üzgün üzgün söylenmiş.

Sincap Fındıkkıran :

-O zaman uçmak yetmiyor demek ki ,demiş. Her ikisi de derin düşüncelere dalmışlar. düşünmüşler düşünmüşler ama çözüm bulamamışlar.

Ormanda gezintiye çıkan Ali ve Ayşe Mavi Tüy'e rastlamış. Üzgün ve mutsuz duran Mavi Tüy'ün haline çok üzölmüşler. Hemen derdini sormuşlar. Mavi Tüy bir solukta anlatmış üzüntüsünün sebebini. Ali ve Ayşe hemen cevap vermişler.

-Uzaya çıkmak için kanat değil roket gerekli .

Mavi Tüy :

-Yaşasın, artık uzaya gidebileceğim! O zaman bunun için roket yapmalıyım. Önce Ay'a gidip sonra hazırladığım bayrağımı oraya dikeceğim herkes bunu görecek, demiş.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Masalı okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

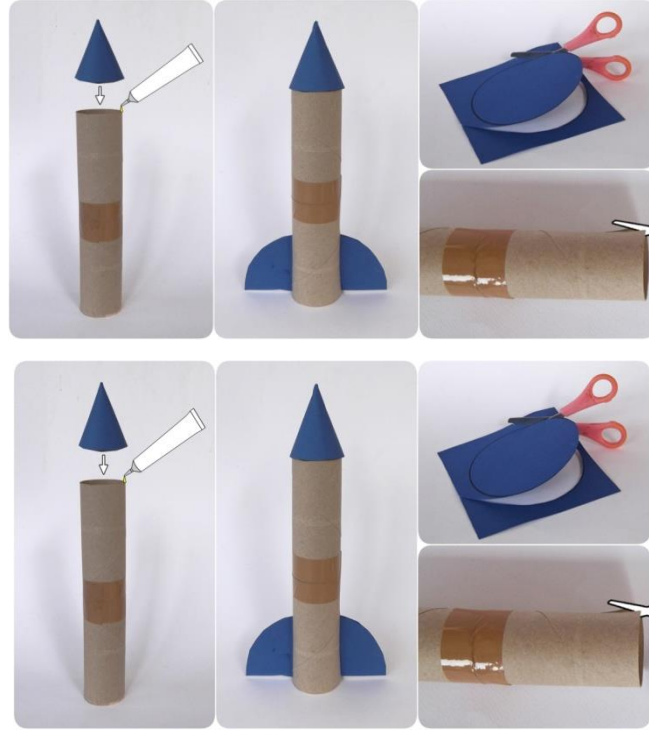
Hikâyede Geçen BilimTemelli Hayat Problemi:

Masaldaki kahramanımız masalın sonunda uzaya gitmeye karar verdi. Kahramanımız Ay'a hazırladığı bayrağı dikmek istiyor . Kahramanımız Ay'a gidebileceği bir roket yaparak ülkesini orada bayrağı ile temsil etmek istiyor.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak kahramanımıza bir roket ve onu temsil edecek bayrak yapmak.

İşte sana kolay bir roket örneği. Bu roket... Acaba sen nasıl yapacaksın?

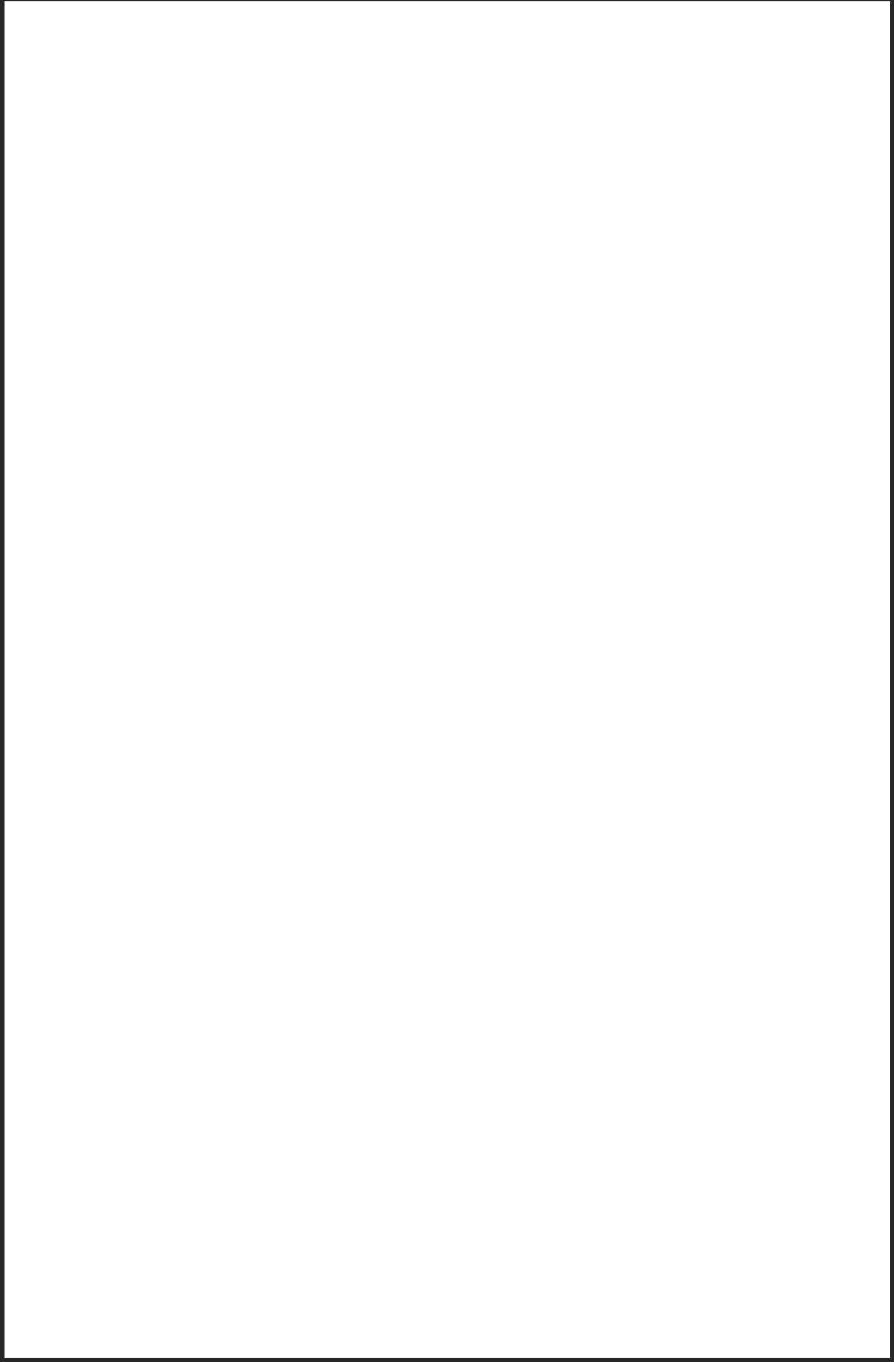


Gülbin Kara, *Tuvalet Kağıdı Rulosundan Roket Yapımı*

(Fotoğraf,2018), <https://www.elisihobiler.com/tuvalet-kagidi-rulosundan-roket-yapimi/>

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış roketleri internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler uçmaya dayanıklı ve hafif olmalı.
4. Roketin bitince nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Roketin bitince onu süsle ve Ay'a ulaştığında oraya dikebileceği bir bayrak tasarla



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Saat
- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Hareket eden bir roket

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Ay' a ilk ayak basma videosu ile Roket ve bayrak arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Gece ve gündüz gökyüzünde oluşan değişiklikleri gözlemler

Tasarımın Teknoloji Boyutu: NASA- Uzaydan Dünyamızın görüntüsü ,3D gözlüklerle uzayın izlenmesi,alternatif olarak ile (3D Mekanlar, 10 Temmuz 2020)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Yerden gökyüzüne doğru hareket edebilen üç boyutlu malzemeler içeren bir roket eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu:Roket atışını dramatize ederek geri sayım yaparız. (20'den geriye sayım yapmaları sağlanır.)

Kaynakça

Kanıt Video Hakkında.

(NTD. "Neil Armstrong- First Moon Landing 1969". YouTube. Yayın Tarihi 10 Temmuz 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=cwZb2mqld0A>)

Kolay Roket Yapımı

Kara,Gülbin. Tuvalet Kağıdı Rulosundan Roket Yapımı (Fotoğraf,2018). Elişi Hobiler. 10 Temmuz 2020. <https://www.elisihobiler.com/tuvalet-kagidi-rulosundan-roket-yapimi/> .

3D Mekanlar. "3D Uzayda Mekanlar". Erişim 10 Temmuz 2020. <http://www.3dmekanlar.com/tr/3d-uzay.html>

BULUT'UN RÜYASI

Öğretmenin Adı Soyadı	Özlem Yıldız
Sınıf Düzeyi	1. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Sağlıklı Hayat
Konu	Bitkileri Gözlemleyelim
Kanıtın Resmi	 Kaynak: Resim1- https://www.freepik.com/free-vector/growing-plant-from-seed-ground_6507100.htm
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bitkilerin büyümesi hakkında ne düşünüyorsun? 4. Bitkilerin büyümesi için nelere ihtiyacı vardır? 5. Bir bitkinin büyümesini gözlemledin mi? 6. Bir bahçe ya da tarlada dolaştın mı?

BULUT'UN RÜYASI

Bulut, doğayı, bitkileri ve hayvanları çok seven bir çocuktur. Anneannesinin köy evinde köpekleri ile oynamaktan çok mutlu olurdu. Anneanesi bahçe ile ilgilenirken o da kırlarda dolaşırdı. Bahçeden eve geldiği bir gün uyku vakti geldiğinde yatağına uzandı. Biraz kitap okuduktan sonra uykuya daldı.

Rüyasında uzaya çıkmıştı. Etrafta sararmış, solmuş pek çok çiçek ve ağaç gördü. Çok şaşırdı, çünkü anneannesinin bahçesindeki bitkiler hep yemyeşil olurdu. Buradaki bitkilerin ve ağaçların hali onu çok üzmüştü. Etrafta dolaşmaya başladı; gördüğü her çiçek solmuş bir şekilde yerlerdeydi. Düşündü anneanesi çiçeklere nasıl bakıyordu acaba? Aklına çiçeklere su vermek geldi ama etrafta ne bir çeşme ne de su vardı. Hava biraz bulanıktı ve biraz etrafı dolaşınca Bulut nefes almakta zorlanmaya başladı. Bir süre sonra annesinin :

-“Bulut hadi uyan artık, okul vakti geldi” sözleriyle gözlerini açtı.

Bunun bir rüya olduğunu anladı. Acaba neden uzayda bütün bitkiler sararıp solmuştu? Okula gidince bunu hemen öğretmenine sormalıydı.

Kahvaltısını yaptı; okul kıyafetlerini giydi. Annesi ile vedalaşıp servise bindi. Okulda ilk dersi Hayat Bilgisi idi.

Öğretmeni sınıfa girince hemen parmak kaldırdı. Rüyasını anlatmaya başladı ve sordu. Neden uzayda bütün bitkiler sararıp solmuştu. Öğretmeni bugünkü derste “Doğada Hayat” ünitesi ve “Bitkileri Gözlemliyorum” konusunu işleyeceklerini ve dersin sonunda bu rüyasının nedenini anlayacağını söyledi.

Öğretmen:

-Bitkilerin büyümesi için, hava, su ve güneşe ihtiyacı olduğunu anlattı. Uzayda bitkilerin yetişmesine uygun koşullar olmadığı için Bulut’un rüyasında gördüğü bitkilerin sararmış olduğunu söyledi ve öğrencilere yetiştirme koşullarına uygun olarak bitki yetiştirme görevi verdi.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

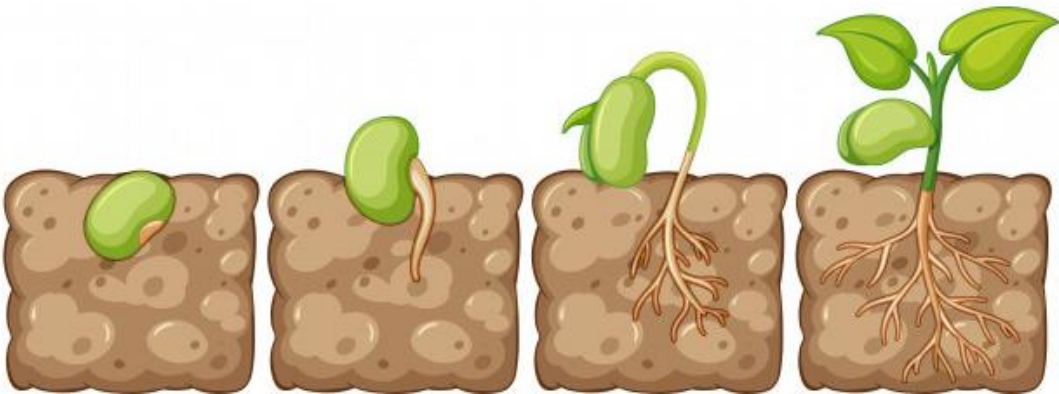
Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda bitkilerin yetiştirme koşullarını öğrendi. Uzayda hava, su ve güneş yok. Havadan, sudan ve güneşten yararlanarak bir bitki yetiştirmeye ihtiyacı var.

Görevin:

Uygun koşulları sağlayarak bir bitki yetiştirmek.

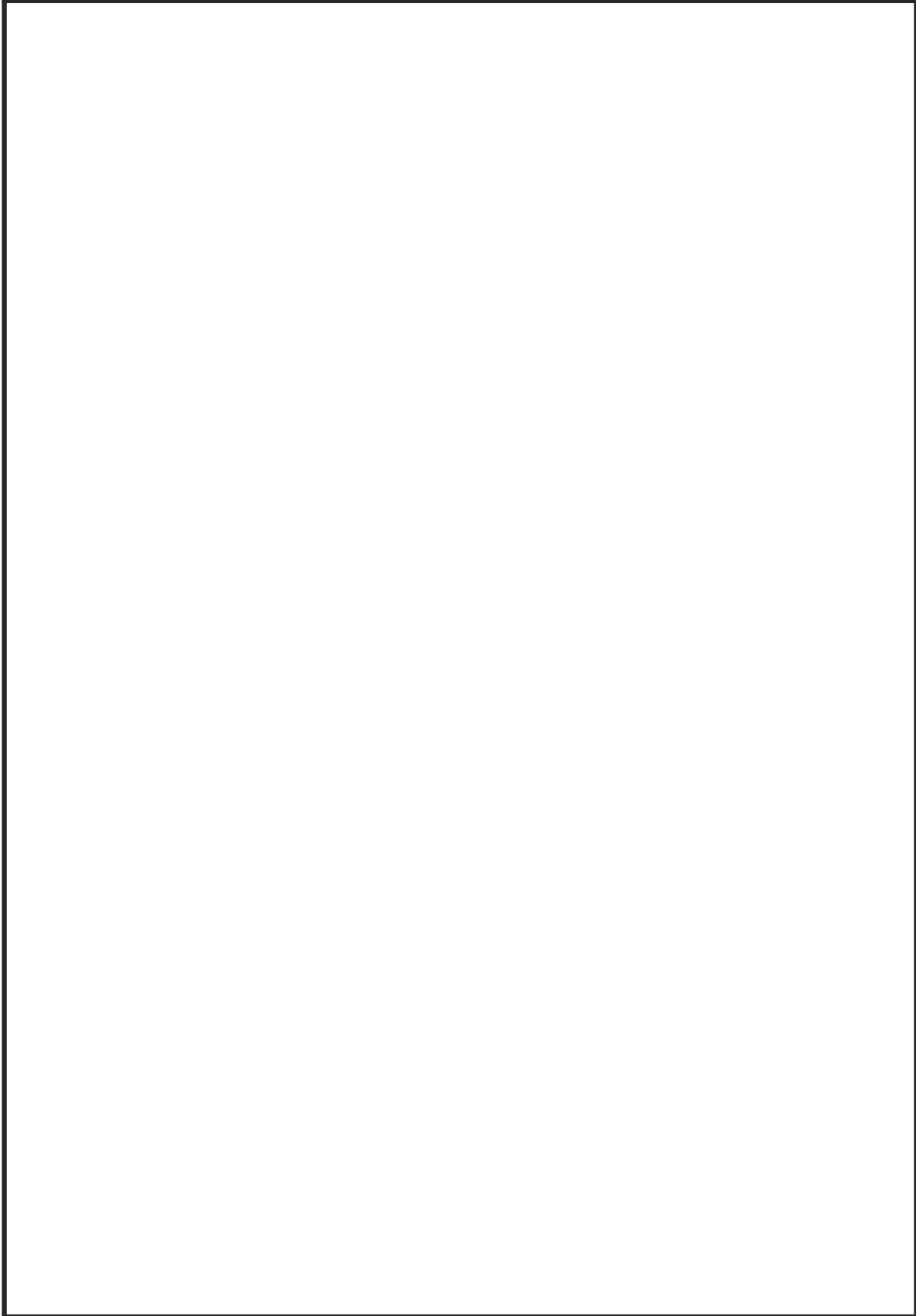
İşte sana bitki yetiştirme örneği. Bu bitki yetiştirme koşullarına uygun olarak toprak ve fasulye kullanılarak yetiştirilmiş. Acaba sen hangi bitkiyi, hangi malzemeleri kullanarak yetiştireceksin?



Resim2- https://www.freepik.com/free-vector/diagram-showing-how-plants-grow-from-seed_8042328.htm#page=1&query=BEAN&position=45

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce bitki yetiştiriciliği hakkında internetten araştırma yapmalısın.
2. Bitkini yetiştirebileceğin ve içini toprakla doldurabileceğin; atık malzemeler kullanarak yapacağın bir saksı belirlemelisin.
3. Saksını istediğin gibi süsleyebilirsin.
4. Yetiştireceğin bitkiyi güneş alan bir yere koyman bitkinin daha çabuk büyümesini sağlar.
5. Bitkini sulamayı unutmamalısın.
6. Bitkin saksıda büyüdükçe başka hangi ortamlarda yetiştirebileceğini düşünmelisin. .
7. Dilersen bitkine bir isim verebilirsin.
8. Bir defter tutup, bitkinin gelişim aşamalarını gözlemleyerek yazabilirsin.
9. Bitkin yeşermeye başladığında boyunu cetvelle ölçerek büyüme hızını belirleyebilirsin.



Sevgili Okur,

Şimdi bitki tohumu ve üç boyutlu malzemeler kullanarak bitkinin gelişim aşamalarını resimleme vakti.

.

Tavsiye Edilen Malzemeler

Geri dönüşüm malzemeleri

STEM Künye

İstenen Tasarı: Bitkilerin Büyüme Aşaması

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen ve bitkilerin büyümesi için gerekli olan hava,su ve güneş ile tohum çimlendirmesi arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Doğada hayat ve bitkilerin yetişmesi için gereken kaynaklar

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Bitkinin günlük olarak gelişiminin fotoğraflanması ve kısa film yapılması

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Yetişen bitkinin bahçeye ekilmesi

Tasarımın Matematik Boyutu: Uzunluk (Bitkinin günlük uzama miktarının ölçülerek büyüme hızının belirlenmesi)

Kaynakça

Türk Tarım Orman Tarım ve Orman Dergisi

www.tarimorman.gov.tr

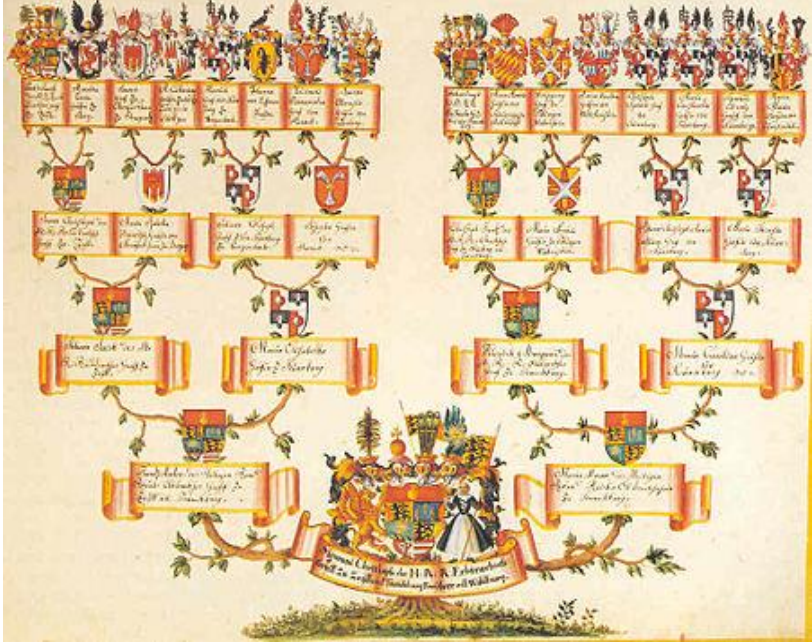
Tarım TV

Resim1- https://www.freepik.com/free-vector/growing-plant-from-seed-ground_6507100.htm

Resim2- https://www.freepik.com/free-vector/diagram-showing-how-plants-grow-from-seed_8042328.htm#page=1&query=BEAN&position=45

İkinci Sınıf

CEVİZ AĞACI

Öğretmenin Adı Soyadı	Gölsun Yıldız
Sınıf Düzeyi	2. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Evimizde Hayat
Konu	Akrabalık ilişkileri
Kanıtın Resmi	 Kaynak(https://tr.wikipedia.org/wiki/Soya%C4%9Fac%C4%B1 25. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sana ne çağırıştırıyor? 3. Bu resmi nerede görmüş olabilirsin? 4. Sence bu figürün dini, kültürel ya da tarihi bir anlamı var mıdır? 5. Bu resim hangi devlet ya da millet tarafından, ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Sosyal yaşantında, çevrende bu veya buna benzer bir figürün kullanıldığına şahit oldun mu?

CEVİZ AĞACI

Bayramları çok severim. Büyüklerin ellerinden öpmeyi, evin küçükleri olarak bayramlık harçlıklar, hediyeler almayı da çok sevdim. Bayramların en sevdiğim başka yönü de tüm aile üyelerinin biraraya gelmesiydi. Ailenin en büyüğü kimse herkes bayramda orada toplanırdı. Ailemin tüm üyelerini, akrabalarını bayramlarda buluşurduk. Ailenin en büyüğü bir ağacın kökleri misali, tüm dallarını en incesinden en kalınına kadar tekrar kökleriyle buluşturuyordu.

Bayramın ikinci günü, anneannem büyük ceviz ağacının altına kocaman bir kahvaltı sofrası hazırladı. Semaverde demlenen çayın kokusu tüm bahçeyi sardı. Tüm kuzenler, yeğenler, amcalar, teyzeler birada hem kahvaltı hem sohbet ediyordu. Onlar sohbet ederken, ceviz ağacının dallarının gölgesine akrabalarımı yerleştirmeye başladım. Farkında olmadan bir soy ağacı oluşmuştu.

Öğretmenimiz soy ağacı veya aile ağacının, bir kişinin soyundan olan kişileri gösteren bir çizelge olduğunu anlattı. Bu sayede bu çizelgeler bir kişinin atalarını gösterir. O kişi altta, ataları yukarda gösterildiği için çizelge bir ağaca benzediğini anlattı. . Bir kişinin soyundan gelenlerinin gösterildiği çizelgede ise ağaç yukarıda dar başlayıp aşağıya doğru genişler. Atalarımızdan başlayarak günümüze kadar olan, tüm aile ve akraba ilişkilerinizi bu ağaçta inceledik. Hayat Bilgisi dersinin 2. ünitesi olan Evimizde Hayat ünitesinin Yakın akrabalarını tanıtır. Akraba kavramından hareketle konu açıkladık. Akrabalara (hala, teyze, dayı, amca, kuzen, enişte vb.) örnekler verdik. Kazanımına yönelik , “ Anneni seviyorsan alkışla” şarkısı diğer akrabalar içinde söyledik. Ayrıca Hısım, kavram anlamına girilmeden, bir soy ağacı üzerine bilinen akrabalarından hangilerinin yazılabileceği konuşuldu. Soy ağaçlarının üç boyutlu olması ve genişletilebilir özellikte nasıl yapılabileceği konuşuldu.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

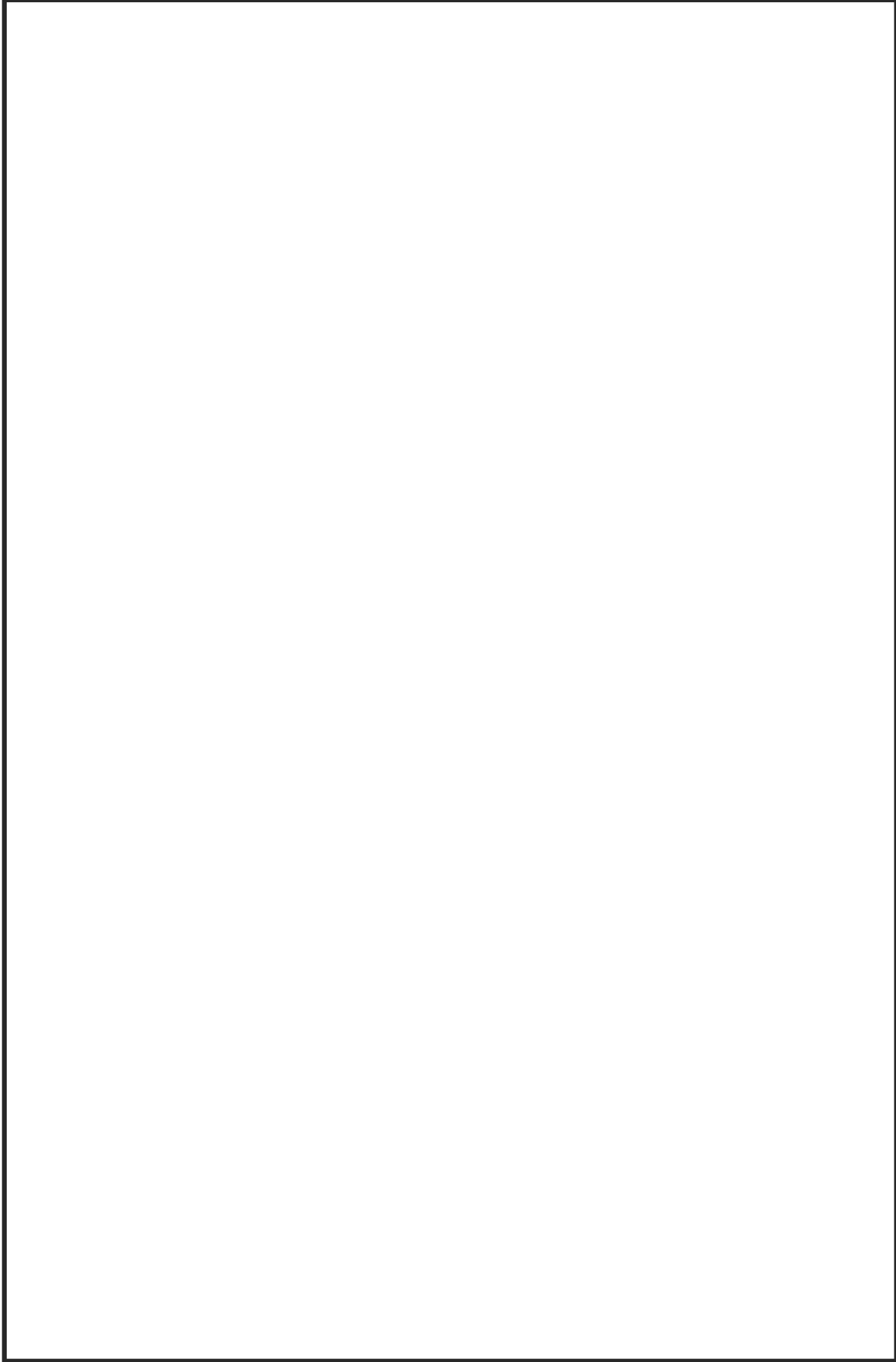
Hikâyede ana karakter, aile bağlarının nasıl oluştuğunu görebileceği üç boyutlu bir soy ağacı tasarlamam gerekiyor. Tasarladığın ağaç, aileye eklenecek yeni üyelere için büyüyeblen bir ağaç olmalıdır. Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ağaç, aileye eklenecek yeni üyelere için büyüyeblen bir ağaç tasarlamak.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce akrabalık ilişkilerini güçlendiren değerlerle ilgili internetten veya görüşme yoluyla araştırma yapmalısın.
2. Soy Ağacını hazırlarken uzamsal ilişkilerden yararlanman daha kolay sonuca ulaşmanı sağlar.
3. Kullandığın malzemeler uzun ömürlü olmalı.
4. Seçtiğin ağacın senin ailenin özelliklerini taşıyor olmalı.
5. Kullanacağın ağacı iyi düşünerek seçmelisin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık malzemeler
- Şekil veren bir nesne
- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Geçmiş, günümüz ve gelecekte de kullanabileceğimiz ilene ait akrabalık ilişkilerini göstereceğin büyüeyebilen soy ağacı tasarlamak

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Sigmund Christoph von Waldburg-ZeilTrauchburg'un soy ağacı ile ailemize ait soy ağacıyla benzerlikler bulunması

Tasarımın İngilizce Boyutu: Soy ağacında yer alan akrabaları İngilizce karşılıklarını söylemek

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Web 2 araçlarından olan chatter pix kullanarak soy ağacının görselini konuştur.

Tasarımın Sanat Boyutu: Tasarladığın ağacı ailevi değerlerini yansıtabileceğin görsel, simge, renk vb araştırarak, kullanmalısın.

Tasarımın Matematik Boyutu: Uzamsal ilişkiler (Ağaç üzerinde konum belirtmek için yer, yön ve hareket belirtmek için matematiksel dil kullanır.)

Kaynakçı

(<https://tr.wikipedia.org/wiki/Soya%C4%9Fac%C4%B1> 25. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

GERİ DÖNÜŞÜM VE EREN

Öğretmenin Adı Soyadı	Zehra Şanlı
Sınıf Düzeyi	2. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Doğada Hayat
Konu	Tüketilen maddelerin geri dönüşümüne katkıda bulunma
Kanıtın Resmi	 Kaynak: https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/videolar#page-2 (26/10/2020) https://www.cevko.org.tr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=34&Itemid=124&lang=tr (26/10/2020) https://www.youtube.com/watch?v=2T-A3s_DPO4 (26/10/2020) https://www.youtube.com/watch?v=F4i4ca84xis (26/10/2020)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Fotoğraflarda ne görüyorsun? 2. İzlediğiniz videoda neler gördünüz? 3. Gördüğün fotoğraf ve izlediğiniz video ile ilgili ne düşünüyorsun ve ne hissediyorsunuz? 4. Daha önce bu videolarda anlatılan olaylara benzer durumlarla karşılaştınız mı? 5. Fotoğraflar ve video ile ilgili olarak neleri merak ediyorsun? 6. Videolardaki çözüm önerileri ile ilgili bir çalışmanız var mı? 7. Başka çözüm yolları olabilir mi, hiç düşündünüz mü?

Eren bir gün yolda giderken bir çöplüğün hıçkırarak hıçkırarak ağladığını görmüş. Onun bu haline çok üzülmüş ve hemen nedenini öğrenmek için yanına gitmiş.

-“Merhaba benim adım Eren. Senin çok üzgün olduğunu gördüm ve belki anlatmak istersin diye yanına geldim” demiş.

Çöplük Eren’e:

- “Merhaba benimde adım Çöpüş.” demiş.

Eren dayanamamış hemen sormuş Çöpüş’e:

-“Neden bu kadar çok ağlıyorsun. Seni kim üzdü bu kadar?” demiş.

Çöpüş hemen içini dökmek istercesine cevap vermiş:

- “İnsanlar artık bana çöplerini atma gereği duymuyorlar çok zayıfladım. Çevreyi kirletiyorlar. Bunu neden yapıyorlar anlamıyorum. Temiz çevreyi sevmiyorlar mı?”

Eren cevap vermiş:

-“Bizim evde annem hep çöpe atıyor çöpleri, ama bazı insanlar annemin dediğine göre bu konuda bilinçli değillermiş. Belki de o yüzden yapıyorlardır.” demiş.

Eren Çöpüş’ün bu haline çok ama çok üzülmüş. Onu biraz teselli etmek istercesine hemen merak ettiği konularla ilgili sorular sormaya koyulmuş

-“Sana bir şey soracağım Çöpüş. Hani sana ve diğer çöplüklere atılan çöpler var ya onlar nereye atılıyor ne yapılıyor çok merak ediyorum.” demiş.

Çöpüş Eren’in kendisi ile ilgilendiğini görünce çok mutlu olmuş. Hemen heyecanlı heyecanlı anlatmaya başlamış:

-“Hemen hemen her yerde çöpe atılacak bir şeyler çıkar. Okullar, evler, fabrikalar... Çöplerin çoğu çöp kutularına atılır ama kimi zaman yere atıldığı ırmaklara, denizlere döküldüğü de olur.

-Eren hemen “İrmaklar denizler kirlenmez mi peki?”

-Çöpüş “Tabi ki kirlenir. Bu çöpler hastalık yayabilir ve doğadaki hayvanların yaralanmasına zehirlenmesine yol açabilir.” demiş. “Neyse toplanan bu çöpler çöp toplama kamyonlarının içinde sıkıştırılır. Ve çöp gömme alanlarına taşınır. Derinlere gömülür. Alan tamamen dolduğunda üzerine çim ekilir. Kısa bir süre sora çöp gömme alanları için yer bulamayacağız” demiş Çöpüş üzgün bir şekilde.

-Eren hemen atılmış “aaaa çok kötü olur ama o zaman ne yapacağız başka bir çözüm yok mu?”

-Çöpüş “Bu anlattıklarım dışında çöpler yakılır ya da geri dönüşüme tabii tutulur.” demiş.

-Eren “Bu söylediklerinde çöplere ne yapılıyor?”

-Çöpüş devam etmiş anlatmaya “Yakılan çöplerden elde edilen ısı ile bazı yüzme havuzları ve bazı evler ısıtılır. Geri dönüşümde ise çöpler özelliklerine göre ayrıştırılır ve yeniden kullanım için dönüştürülür.” demiş.

-Bizim meraklı Eren hemen atılmış “Bu çöpler eminim pis kokan pis kokmayan diye ayrıştırılıyordur.” demiş.

-Çöpüş büyük bir kahkaha atmış ve “Tabi hayır. Kâğıt, cam, plastik, metal atıklar diye ayrılırlar. Bunların çoğu işlenip yeniden kullanılabilir. Bunların çoğunda geri dönüşüm işareti vardır.”

-Eren “Ne kadar ilginç ben bunları hiç bilmiyordum” demiş.

-Çöpüş anlatmaya devam etmiş “Örneğin meyve suyu veya kola içtiğin metal kutular var ya onlar eritilip yeniden kullanım için işlendiğinde otomobil ya da uçak parçalarının yapımında dahi kullanılabilir. Ezilip parçalanan camlarda yeniden işlenip kavanoz, bardak vb. şeylerin yapımında yeniden kullanılabilir. Biliyor musun bu eski cam şişeler ezilip parçalandıktan sonra yol yapımında kullanılmak üzere çakıl taşı ile dahi karıştırılabilir. Kâğıt ve plastiklerde bunlar gibi geri dönüştürülür.”

-Eren “Bunlar çok ilginç şeyler ama bunların ayrışması için neler yapılıyor. Yoksa toplanan çöplerin içinden ayrılıyor mu?” Çöpüş “O çok masraflı ve zor iş olacağı için evdeki çöpten itibaren ayrılması gerekiyor. Bunlar için ayrı çöp kutuları yapılmış durumda çöpü onlara atmalısınız. ” Eren “Anladım sanırım” demiş ve....

-Eren’in annesi “Eren uyan oğlum kahvaltı yapacağız” Eren uyanır ve rüyasında gördüklerini annesine babasına anlatır. Bundan sonra Erenlerin evinde her çöp özelliğine göre ayrılır ve gerekli yerlere verilmiş.”.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi

Hikâyede ana karakterimiz atıkların geri dönüştürülerek yeniden kullanılabilir olabildiğini öğreniyor ve atıkların ayrı ayrı daha kolay toplanmasını eğlenceli hale getirmek istiyor. Çünkü okuldaki arkadaşlarının da bu alışkanlığı kazanması gerektiğini düşünüyor. Böylece okul bahçesine güneş enerjisi ile çalışarak kounuşan geri dönüşüm kutuları tasarlamayı düşünüyor.

Görevin

Hem atık malzemeler hem de güneş enerjisini kullanarak bir atık geri dönüşüm toplama kutusu yapmak.

İşte sana renklerine göre ayrılmış atık geri dönüşüm kutuları örneği (fotoğraf 5) ve güneş enerjisi ile ilgili paneller ile ilgili tasarım malzemeleri. (fotoğraf 6,7). Acaba sen okulundaki arkadaşların için nasıl bir tasarım yapacaksın?



Fotoğraf 5



Fotoğraf 6



Fotoğraf 7

Kaynak: Fotoğraf 5 :

<https://www.google.com/search?q=geri%20d%C3%B6n%C5%9F%C3%BCm&tbs=isch&itp:clipart&hl=tr&sa=X&ved=0CAEQpwVqFwoTCLDyi4K40OwCFQAAAAAdAAAAABAC&biw=1007&bih=583> (22/10/2020) tarihinde erişilmiştir

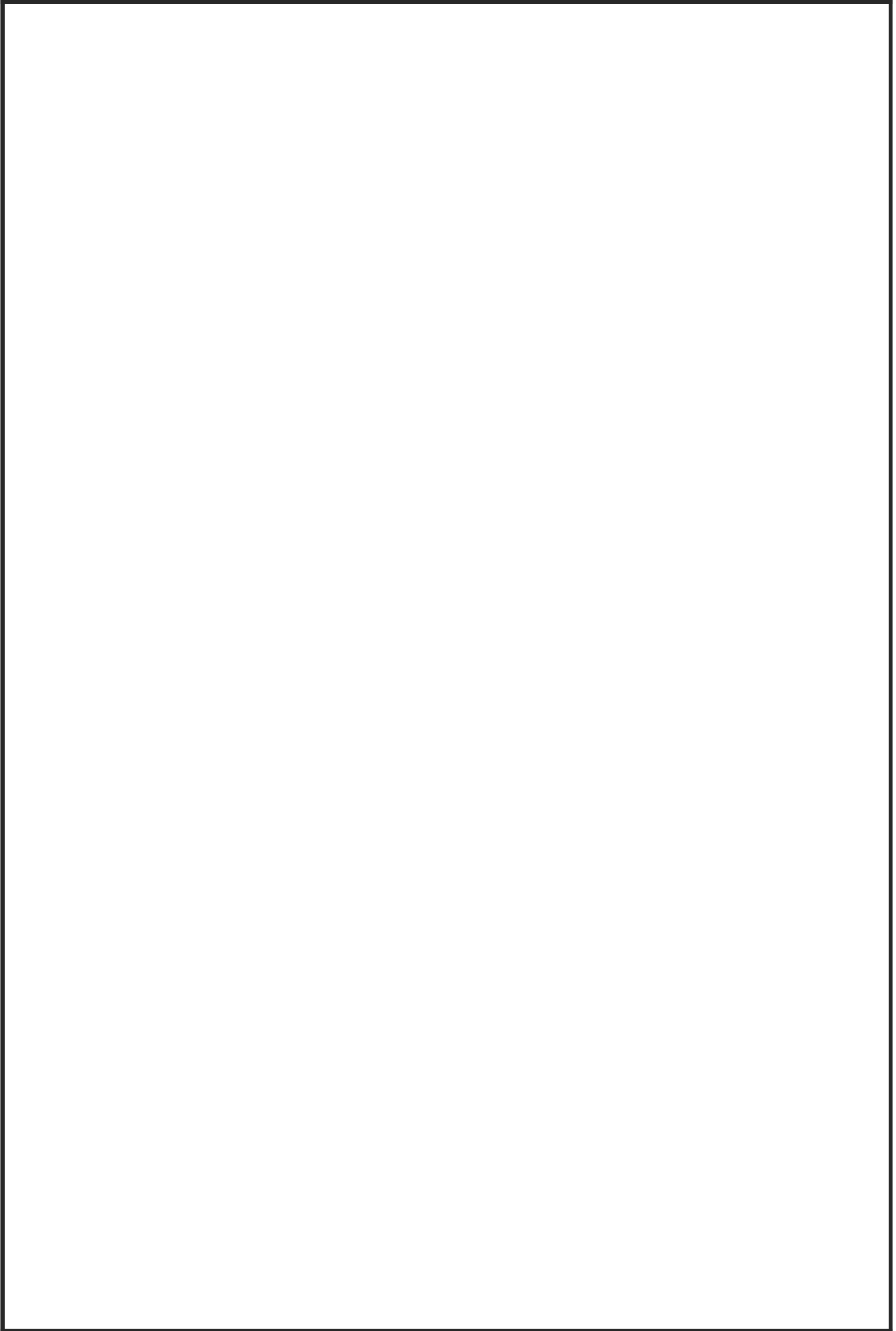
Fotoğraf 6 : <https://tr.dhgate.com/wholesale/mini+solar+power+kits.html> (25/10/2020) tarihinde erişilmiştir.

Fotoğraf 7 : <https://turkish.alibaba.com/product-detail/mini-design-portable-solar-power-lighting-system-with-3-led-bulbs-60666988303.html> (25/10/2020) tarihinde erişilmiştir.

Öneriler

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış geri dönüşüm kutlarını araştırmalısın.
2. Bu göreve başlamadan önce güneş pannelleri ile yapılan basit çalımları incelemelisin.
3. Geri dönüşüm kutularının konuşacağı cümleleri iyi seçmelisin. (şiiir, güzel sözler vs.)
4. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
5. Kullandığın malzemeler suya ve darbelere dayanıklı, uzun ömürlü olmalı.
6. Tasarımın bitince nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
7. Geri dönüşüm kutularının kullanımı ile ilgili yönergeler ve afişiler gerekli olabilir.

**GÜNEŞ ENERJİSİNDEN FAYDALANARAK ATIK MALZEMELERLE YAPACAĞIN KONUŞAN GERİ
DÖNÜŞÜM KUTUSUNUN KABATASLAK ÇİZİMİ**



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık malzemeler
- Güneş enerjisi panelleri
- Kablolar
- Kayıt cihazları
- Cetvel

STEM Künye

İstenen Tasarı: Güneş enerjisinden faydalanılarak konuşan atık geri dönüşüm kutuları.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen günümüzde yaşanan iklim değişikliği ve önlenbilmesi ile atıkların geri dönüştürülmesi ve sürdürülebilir enerji kaynakları arasında bağ kurulması.

Tasarımın Hayat Bilgisi Boyutu: Tüketilen maddelerin geri dönüşümüne katkıda bulunur. Plastik, kâğıt, pil ve cam gibi maddelerin tekrar kullanılma alanları bilir. Bitkisel yağın uygun olmayan şekilde atılma/yok edilmesi ile doğada ve gündelik hayatta oluşabilecek zararlara dikkat çekilir.

Tasarımın Türkçe Boyutu: Kısa metinler yazar. Çerçevesi belirli bir konu hakkında konuşur.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Görsel sanat çalışmasını oluştururken karşılaştığı sorunlara çeşitli çözümler bulur. Belirlenen konuyu nasıl ifade edeceği, mekânı nasıl oluşturacağı, hangi renkleri, çizgiyi, biçimi/şekli ve formu kullanacağı sorgulattır. Farklı materyalleri kullanarak üç boyutlu çalışma yapar.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Güneş enerjisi ile çalışan ses kaydını atık geri dönüşüm kutularına yerleştirmek.

Tasarımın Matematik Boyutu: Geometri - Şekil modelleri kullanarak yapılar oluşturur, oluşturduğu yapıları çizer.

Kaynakça

<https://www.ilkokuldokumanlari.com/2-sinif-hayat-bilgisi-Konui/> (24/10/2020) tarihinde erişilmiştir.

<https://www.ilkokuldokumanlari.com/2-sinif-turkce-Konui/> (24/10/2020) tarihinde erişilmiştir.

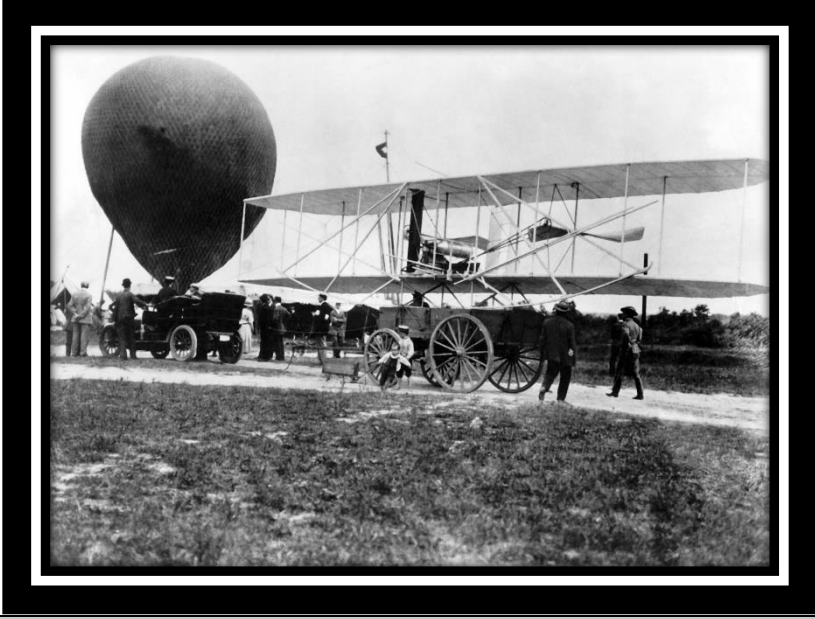
<https://www.ilkokuldokumanlari.com/2-sinif-matematik-Konui/> (24/10/2020) tarihinde erişilmiştir.

<https://www.ilkokuldokumanlari.com/2-sinif-gorsel-sanatlar-Konui/> (24/10/2020) tarihinde erişilmiştir.

<https://belkiskaratas.wordpress.com/hikaye-ve-siir-2/> (24/10/2020) tarihinde erişilmiştir.

<https://belkiskaratas.wordpress.com/hikaye-ve-siir-2/24/10/2020>

UÇMAK İSTEYEN ÖMER

Öğretmenin Adı Soyadı	Zehra Şanlı
Sınıf Düzeyi	2. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Güvenli Hayat
Konu	Ulaşım türleri
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Bu resimde neler görüyorsunuz dikkatlice inceleyerek sayın? 2. Burası neresi olabilir? 3. Buradaki insanlar ne yapıyor olabilirler? 4. Bu resimde ilk dikkatini çeken ne oldu? 5. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 6. Bu resim ne zaman çekilmiş olabilir? 7. Bu resimdeki taşıtın adını biliyor musun?

	8. Bu taşıt sence nerede ve nasıl kullanılmıştır? 9. Sence bu taşıt neden icat edilmiş olabilir? 10. Bu resimdeki taşıt günümüz taşıtlarına benziyor mu? 11. Sen bu taşıtın icadı olsaydın nasıl tasarlardın ?
--	--

UÇMAK İSTEYEN ÖMER

Evvel zaman içinde, kalbur saman içinde; develer tellal iken, pireler berber iken, ben babamın beşiğini tıngır mıngır salları iken... Dereden geldim, tepeden geldim, koştum koştum ama bir arpa boyu yol gittim. Oturdum bir ağaç altına, daldı gözlerim uykuya. Uykumda bir peri, hem de güzeller güzeli. Oturdu yanıma, başladı anlatmaya... Ne mi anlattı? O da masalımızda...

Bir varmış bir yokmuş... Eski zamanların birinde, küçük bir köyde yaşayan zeki mi zeki, çalışkan mı çalışkan bir çocuk varmış. Bu çocuğun adı da Ömer'miş. Ömer hem çok çalışkan hem de çok meraklıymış. Aklına takılan her şeyi öğretmenlerine sorar, araştırır durur ama sonunda muhakkak bulurmuş. Ömer'in küçük yaşından itibaren kuşlara karşı özel bir ilgisi varmış. Ne zaman boş kalsa kendisini bahçeye atar, kuşların nasıl uçtuğunu izler dururmuş. Hatta çoğu zaman gözlem yapmak için köyün bile dışına çıkar, kendisine bir tepe bulup onun üzerine çıkarak kuşları daha yakından izlermiş. Ömer'in annesi ve babası çocuklarının kuşlara karşı neden bu kadar ilgili olduğu merak eder dururmuş. Ömer ise her seferinde kuşların nasıl uçabildiğini bir gün keşfedeceğini söyleyerek anne ve babasını şaşırtmış. Ömer'in kuşlarla bu kadar yakından ilgilenmesinin tek bir nedeni varmış aslında... Ömer de tıpkı kuşlar gibi gökyüzünde süzüle süzüle uçmak istiyormuş. Dünyanın dört bir yanını dolaşmak ve dünyayı yukarıdan izlemek en büyük hayaliymiş. Bu hayalinden kimselere bahsetmeyen Ömer, kuşları izlerken bir gün kendisinin de uçağı günleri hayal edip duruyormuş. Günler geçmiş, Ömer büyümüş ama hayalleri hiç değişmemiş.

Günlerden bir gün Ömer'in öğretmeninin erkek kardeşi olan Selim Bey Ömer'lerin okuluna gelmiş. Herkes Selim Bey'in pilot olduğu konuşurken normalde arkadaşlarının sohbetlerine pek dahil olmayan Ömer hemen yerinden sıçrayarak Ömer:

-Selim Bey pilot muymuş? Arkadaşları:

-Evet, hem de uzun zamandır pilotluk yapıyormuş, demiş.

Ömer heyecanla sınıftan çıkmış ve hemen Selim Bey'i bulmak için öğretmenler odasına gitmiş. Selim Bey, ablası ve diğer öğretmenler ile birlikte oturuyor, sohbet ediyormuş. Öğretmeni Ömer'in geldiğini görünce ona dönmüş:

Öğretmen:

-Ömer, gel bakalım, bir şey mi diyeceksin? Ömer:

-Sohbetinizi böldüğüm için özür dilerim ama ben Selim Bey ile konuşmak istiyorum, demiş. Selim Bey kendisine meraklı gözlerle bakan çocuğa dönerek, Selim Bey:

-Sevgili Ömer, ne konuşacaksın bakalım benimle? Ömer heyecanla girmiş söze:

-Şey, ben sizin pilot olduğunuzu duydum. Ben de küçüklüğümde beri uçmak isteyen, kuşlara bakıp uçuş hayalleri kuran biriyim. Sizinle tanışmak istiyorum, demiş. Selim Bey Ömer'e yanındaki koltuğa oturması için kafasıyla işaret vermiş. Ömer ve Selim Bey neredeyse üç saate yakın sohbet etmişler. Ömer aklındaki tüm soruları sormuş, Selim Bey de cevaplamış.

Ömer artık hayali için ne yapması gerektiğini çok iyi biliyormuş. Bütün okul hayatı boyunca düzenli, sorumluluk sahibi ve çalışkan bir çocuk olmaya devam etmiş. Yıllar geçmiş, Ömer büyümüş ve üniversite sınavına girmiş. Sınav sonuçları açıklandığında, Ömer hayali için gerekli olan ilk adımı atmanın sevinci içerisindeymiş. İsteddiği üniversite ve istediği bölümü kazanmış. Ömer çok çalışmaya devam ederek başarılı bir pilot adayı olarak mezun olmuş. İlk uçağı uçurduğunda yaşadığı mutluluk ise tarifsizmiş. Yıllardan sonra Ömer ülkenin en başarılı pilotlarından birisi olarak gösterilmiş. Tıpkı eğitim hayatında olduğu gibi iş hayatında da çok çalışkan ve azimli biriymiş. Bu özellikleri ile Ömer artık ülkenin en iyi pilotları arasında yer almış. Ömer her uçuşunda uçağı ile birlikte gökyüzünde süzülürken kuşlara bakıp gülümsüyormuş. Kuşlar sayesinde keşfettiği uçuş hevesi şimdi hayatında en mutlu olduğu işi yapmasına sebep olmuş. Ömer, havada iken özgürlüğünün tadını çıkarıyor; uçuşunun olmadığı günlerde de küçük kasabalara giderek okulları ziyaret ediyormuş. Burada pilot olmak isteyen çocuklara yardımcı oluyormuş. Tıpkı zamanında Selim Bey'in ona yaptığı gibi... Eee çocuklar ne demişler; çalışan her zaman kazanır. İşleyen demir hep ısıldır.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi

Hikâyede ana karakterimizin hayali kuşlar gibi uçmaktı. Bu hayalini gerçekleştirebilmesi için kanat sistemine ihtiyacı var.

Görevin

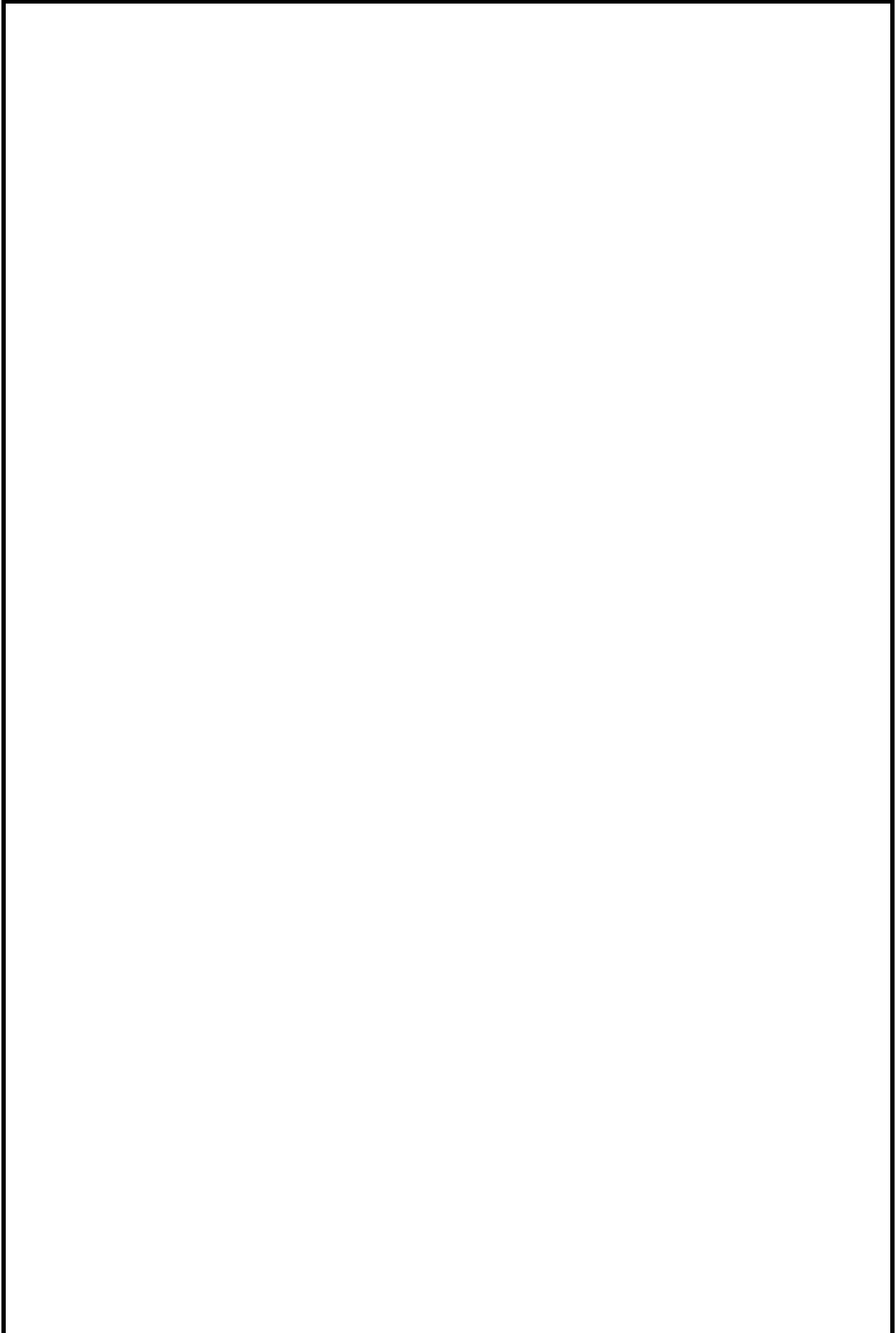
Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize uçuşunu sağlayacak bir kanat sistemi yapmak.

İşte sana bazı kanat örnekleri. Bu kanatlar değişik sistemlerle yapılmış . Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış uçuş denemelerini internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler rüzgara dayanıklı olmalı.
4. Kanatların bitince sağlamlığını ve güvenilirliğini nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Kanatlarını seçeceğin bir sanat dalıyla süslemen gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

Geri dönüşüm malzemeleri

STEM Künye

İstenen Tasarı: Hava Koşullarına Dayanaklı Kanatlar

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Wright kardeşlerin ilk yaptığı uçakla kendi yaptığı kanat sistemi arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Rüzgarın oluşumu , havanın kaldırma kuvveti, hava olayları

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipi yaparken Hazerfan Ahmet ÇELEBİ'nin fotoğrafının chatterpix programıyla seslendirilmesinin yapılması. Auto draw programıyla kanat çizimin yapılması.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Hava koşullarına dayanıklı üç boyutlu malzemeler içeren bir kanat eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Uzunluk ölçüleri(Kanat uzunluğunun kaç cm olacağı keşfettirilir. Ayrıca metre ve santimetre arasındaki uzunluk farkı hissettirilir.) geometrik şekiller (Yapacağı kanat modelinin şekline karar vermesi için yol gösterilir.)

Kaynakça

- 1-https://tr.wikipedia.org/wiki/Havac%C4%B1l%C4%B1k_tarihi
- 2-<http://www.unipedi.com/gezgen/delta-kanat-ve-delta-kanatla-ucus/delta-kanat/>
- 3- <https://pxhere.com/tr/photo/518648>
- 4- <https://grifikirler.com/medeniyetimizin-son-icatlari.html>
- 5- <https://www.msxlab.org/forum/uzay-bilimleri/25390-havacilik-ve-havacilik-tarihi.html>

YOLLAR YETERİNCE GÜVENLİ Mİ?

Öğretmenin Adı Soyadı	Gülay Özkan Gürfidan
Sınıf Düzeyi	2. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Güvenli Hayat
Konu	Trafikte yardıma ihtiyaç duyan bireylere yardımcı olma
Kanıtın Resmi	 Resim 1. Mustafa Kalkan,Trafik Cezası Madde 68/1-b-1 (Fotoğraf,2020)https://trafikarac.com/trafik-cezasi-madde-681-b-1/ Resim 2. Ahmet AKSOY, Engellilerin Toplumda Karşılaştıkları Sorunlar Nelerdir?(Fotoğraf, 2016), https://www.ilkelihaber.com/engellilerin-karsilastiklari-sorunlar/
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Birinci resimde ne görüyorsun? 2. Birinci resimde ne gibi güvenli geçiş yolları bulunuyor? 3. İkinci resimde ne görüyorsun?

	4. İkinci resimdeki vatandaş nasıl bir problemle karşı karşıya? 5. Ailende yada çevrende görme engelli birileri var mı? Varsa onlar dışarda ne gibi sorunlar yaşıyorlar? 6. Resimlerde gördüğün görme engelli vatandaşların her ikisinin de elinde ne var? 7. Her iki resimde de görme engelli vatandaşların elindeki baston ne renk? 8. Görme engelliler neden beyaz baston taşır? 9. Resimlerde gördüğün ,görme engelli vatandaşlar için bu yollar sence güvenli mi? 10. Bu resimlerde yer alan görme engelli vatandaşların yerinde sen olsaydın yolda yürürken yada karşıdan karşıya geçerken kendini nasıl hissederdin? 11. İkinci resimde gördüğün görme engelli vatandaşın elindeki beyaz bastonla takip ettiği çizgiler ne renk? 12. İkinci resimde gördüğün görme engelli vatandaşın elindeki beyaz bastonla takip ettiği çizgiler neden sarı olabilir? 13. İkinci resimde gördüğün görme engelli vatandaşın elindeki beyaz bastonla takip ettiği sarı çizgiler ne işe yarıyor olabilir? 14. Sen hiç sokakta bu sarı çizgilerden gördün mü? 15. İkinci resimde sence araç doğru yere park etmiş mi? Neden? 16. Görme engelli insanlar sokakta ve trafikte başka ne gibi problemlerle karşılaşılıyor olabilirler?
--	---

YOLLAR YETERİNCE GÜVENLİ Mİ?

Yiğit ve ailesi İstanbul'a taşınalı tam bir ay olmuştu. Yiğit hala bu kocaman şehrin gürültüsüne, kalabalığına ve trafiğine alışamamıştı. Oysa ki daha önce yaşamış oldukları küçük sahil kasabası ne kadar da sakin ve huzurluydu.

Deniz aynı mavilikteydi, gökyüzü aynı mavi fakat aynı değildi artık hiçbir şey ve aynı olmayacaktı bundan sonra... Yiğit'in çok sevdiği, arkadaşlarıyla, saatlerce neşe içinde oynadığı sakin sokaklar yoktu yeni mahallesinde. Üstelik yeni evi öyle işlek bir cadde üzerindeydi ki geceleri uykusu kaçıyordu araçların çıkardığı seslerden.

Bu yeni şehre,yeni evine alışması çok zaman alacağa benziyordu. Eskisi gibi rahatça sokağa da çıkamıyordu. Çıksa da kimseyi tanıımıyordu ki yeni mahallesinde... Eski arkadaşlarını da çok özliyordu ama okullar açıldığında yepyeni ve çok güzel arkadaşlıklar kuracağından emindi. Okulların açılmasına tam bir ay vardı. İkinci sınıf olacaktı artık Yiğit.

Okullar açılana kadar evde kitap okumak, çizgi film izlemek, annesi ile çeşitli oyunlar oynamak dışında son zamanlarda yeni bir ilgi alanı daha oluşmuştu Yiğit'in, oturma odasının camından gelip geçen arabaları izlemek . "Ne kadar çok araba var bu şehirde?" diye düşündü . Üstelik bu arabalar o kadar hızlı gidiyorlardı ki bazıları trafik lambası kırmızı yandığında bile durmuyor, geçiyordu.

İlk zamanlar,arabaları renklerine göre yarıştırmaya oyunlarını oynadı kendi kendine daha sonra trafik lambalarının ne kadar aralıklarla yanıp söndüğünü hesaplamaya çalıştı bir süre.

Bu şekilde günler, haftalar geçti ve bir gün Yiğit, yine pencereden yola bakarken, yaya geçidinden yolun karşı tarafına geçmeye çalışan ve bir süre sonra yine aynı istikamette geri dönen görme engelli bir genç fark etti. Daha sonra ki günlerde anladı ki bu genç hergün aynı saatlerde yolun karşısına geçiyor ve bir müddet sonra yine aynı yoldan geri dönüyordu.

Yiğit bu görme engelli gencin adının "Arda" olduğunu, hergün iki sokak ötedeki hayvan barınağına yiyecek götürdüğünü ve ilerleyen zamanlarda onunla çok iyi iki arkadaş olacağını henüz bilmiyordu. Artık hergün pencerede onun geliş saatini bekler olmuştu. Bu genci hiç tanımamasına rağmen onun için çok endişeleniyordu çünkü bu işlek yolda her ne kadar trafik işaretleri, levhaları, lambaları olsada görme engelli biri için bu yol çok tehlikeliydi. Çünkü sürücüler tüm trafik tedbirlerine rağmen onu fark edemeyebilirlerdi. Üstelik olası bir trafik kuralı ihlalinde, görme engelli bu gencin kendini koruma gibi bir şansı da yoktu.

Görme engelli insanların, trafikte ne kadar zorlandıklarını düşündü. Karşıdan karşıya geçerlerken lambanın ne renk yandığını göremiyorlardı mesela, bazen kaldırımlarda yürümek bile onlar için çile haline geliyordu çünkü onların takip ettiği yollara duyarsız insanlar araç park edebiliyor hatta o yollara engel teşkil edecek seyler bile koyabiliyorlardı. Görme engelliler için hayat ne kadar da zordu...

Yiğit, bu engelli genci trafikte fark edilir kılabilmek; trafikte kendini daha güvende hissetmesini sağlamak için ona yardım etmeye karar verdi ve özel bir şapka tasarlamayı düşündü. Işıklı, parlayan ve dikkat çekici... Öyle özel bir şapka yapmalıydı ki tüm sürücüler görme engelli bu genci karşıdan karşıya geçerken görmeli ve dikkatli olmalıydı. Belki de Yiğit'in bu tasarımı ilerde bütün görme engellilerin trafikteki yaşantısını kolaylaştırırdı, kim bilir? . . .

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyemizdeki görme engelli gencin trafikte güvende olabilmesi ve sürücülerin onu farkedebilmesi için üzerinde taşıyabileceği bir aksesuara ihtiyacı var. (Bu aksesuar bir şapka olabilir.)

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak sende hikâyemizin kahramanı gibi dikkat çekici bir şapka tasarlamaya ne dersin?

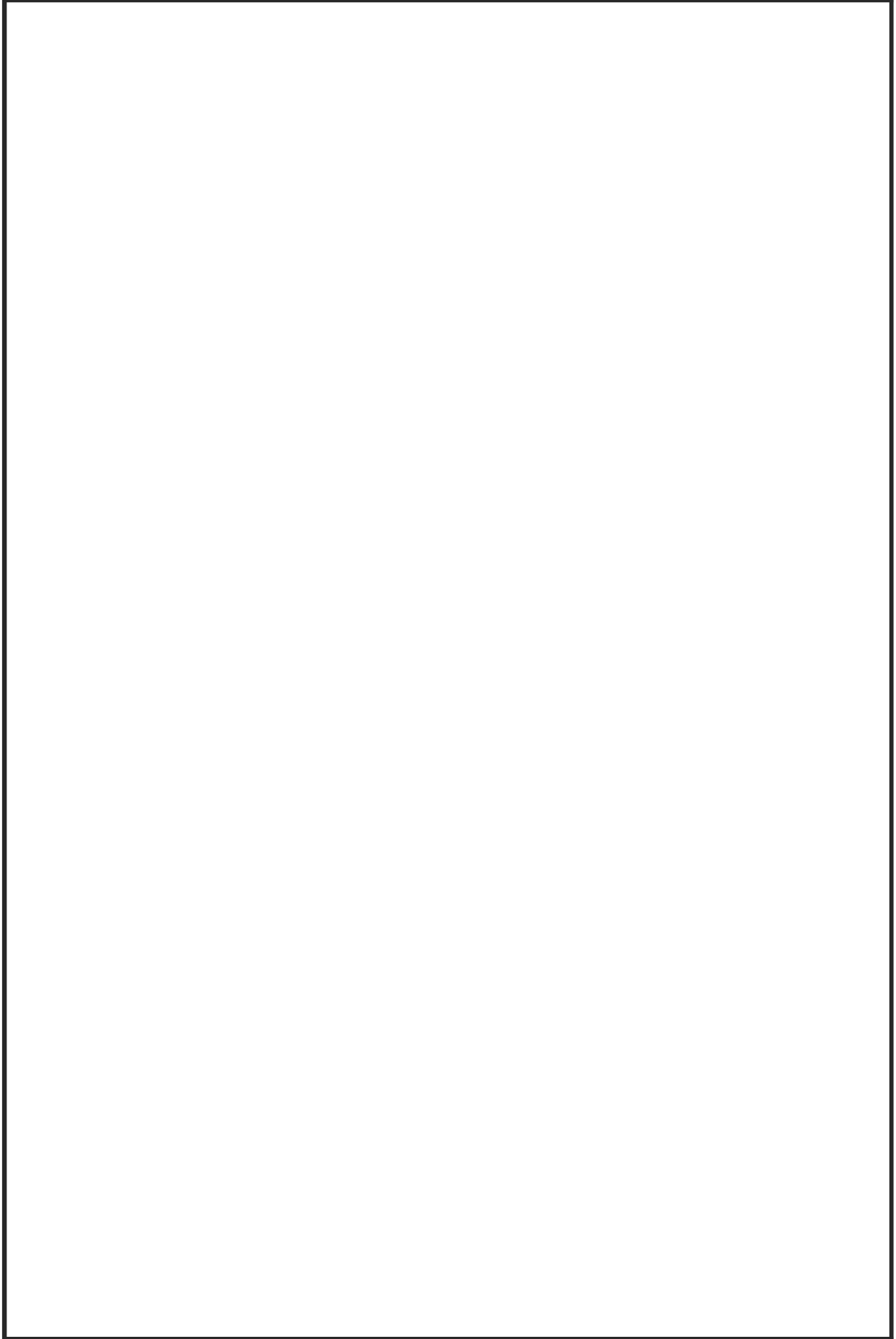
İşte sana sadece kağıttan yapılan basit şapka örnekleri...Ancak senin şapkan daha dikkat çekici, daha farkedilebilir ve sağlam olmalı. Tasarımını daha dikkat çekici hale getirmek için ışıklı led lambaları kullanabilirsin. Ledlerin yanması için kullanacağın enerji kaynağı olan pilleri şapkanın iç kısmına görüntüyü bozmayacak ve sağlam olacak şekilde monte edebilirsin. Acaba sen tasarımını nasıl yapacaksın?



Hobi İşleri,Kağıttan Fötr Şapka Yapımı, (Fotoğraf,2020),<https://hobiisleri.com/wp-content/uploads/2017/04/kagittan-sapka-nasil-yapilir-3.jpg>

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce ailenin yardımı ile dikkat çekici şapka tasarımlarını nasıl yapabileceğin konusundan internet araştırması yapmalısın. (kanıttan şapka tasarımı nasıl yapabileceğin konusunda aşağıdaki ilgili videoyu izleyebilirsin
2. https://www.youtube.com/watch?time_continue=22&v=AopgRLAAuLo&feature=emb_logo
3. Hanry Pham. “Paper Hat - Origami Snapback tutorial - DIY (Henry Pham)”. YouTube(30 Haziran 2015
4. İkinci resimdeki gibi şapka örneğini gerekli ölçümlere dikkat ederek yapıp ,tasarımını daha dikkat çekici hale getirebilmek için led lambaları ile tamamlama çalışması yapabilirsin. Ledleri nasıl bağlayacağın konusunda ilgili videoları izleyebilirsin
5. <https://www.youtube.com/watch?v=wSCRoyEU1fM>
6. Elektrik ve Elektronik Dersleri. “Led Lamba İle Basit El Feneri Yapımı- El Yapımı Led Fener”. YouTube (9 Ekim 2019)
7. https://www.youtube.com/watch?v=FfLabBVM_6I
8. Serkan Erdoğan. “Ev yapımı trafik lambası”. YouTube(17 Eylül 2017)
9. Kartondan şapka tasarımın bitince bunu nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
10. Kullandığın malzemeler taşıyacağı yüke göre(led lambaları ve piller) dayanıklı olmalı.
11. Yaptığın şapkanın göze de hoş görünmesi için süsleme yapabilirsin.
12. Şapkaya ledleri ve pili monte ederken estetik görünümüne ve sağlamlığına dikkat etmelisin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- KartonK - Karton
- Dil çubuğu
- Tuvalet kağıdı rulosu
- Dal parçaları - İp
- Yapıştırıcı
- Renkli kağıtlar
- Ledler
- Fosforlu Etiketler

STEM Künye

İstenenTasarı: Trafikte görme engelli vatandaşların fark edilebilmesini sağlamak için dikkat çekici şapka tasarlama.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen resimlerde yer alan görme engelli vatandaşların trafikte güvende ve farkedilebilir olabilmeleri için dikkat çekici bir şapka tasarlanabilir.

Tasarımın Fen Boyutu: Basit elektrik devresi kurma (Led lambaları ve pillerin devre elemanları olarak kullanımı).

TasarımınTeknoloji Boyutu: Bilgisayar arcılığı ile teknoloji destekli araştırma yapılması (Led lambalarının nasıl çalıştırılacağı konusunda önerilen videoların internetten araştırılarak incelenmesi).

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Dayanaklı ve sağlam şapka prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu:Uzunluk ölçme, cetvel kullanımı (şapka prototipinin oluşturulmasında doğru ölçümler yapılması gerekir.)

Kaynakça

Kanıtlar :

Ahmet AKSOY, Engellilerin Toplumda Karşılaştıkları Sorunlar Nelerdir?(Fotoğraf, 2016),<https://www.ilkelihaber.com/engellilerin-karsilastiklari-sorunlar/>

Mustafa Kalkan,Trafik Cezası Madde 68/1-b-1 (Fotoğraf,2020),<https://trafikarac.com/trafik-cezasi-madde-681-b-1/>

Kağıttan şapka tasarımı ile ilgili fotoğraf video :

Hobi İşleri,Kağıttan Fötr Şapka Yapımı,(Fotoğraf,2020),<https://hobiisleri.com/wp-content/uploads/2017/04/kagittan-sapka-nasil-yapilir-3.jpg>

https://www.youtube.com/watch?time_continue=22&v=AopgRLAAuLo&feature=emb_logo

Henry Pham. "Paper Hat - Origami Snapback tutorial - DIY (Henry Pham)". YouTube(30 Haziran 2015

Kağıt şapka tasarımını dikkat çekici hale getirmek için led lamba kullanım videoları:

<https://www.youtube.com/watch?v=wSCRoyEU1fM>

Elektrik ve Elektronik Dersleri. "Led Lamba İle Basit El Feneri Yapımı- El Yapımı Led Fener". YouTube (9 Ekim 2019)

https://www.youtube.com/watch?v=FfLabBVM_6I

Serkan Erdoğan. "Ev yapımı trafik lambası". YouTube(17 Eylül 2017)

KIRK BEŞ SANİYE

Öğretmenin Adı Soyadı	Fadime Kanden
Sınıf Düzeyi	2. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Güvenli Hayat
Konu	Doğada Hayat
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Fotoğrafta ne görüyorsun? 2. Gördüğün fotoğrafla ilgili neler düşünüyorsun ? 3. Bu fotoğraf ne zaman çekilmiş olabilir? 4. Bu fotoğraftaki kişi neden ağlamış olabilir?

KIRK BEŞ SANİYE

Ahmet Kerem , o gece ağlayarak uyandı. Gece saat 03.50'yi gösteriyordu ki annesi yan odadan koşarak geldi. Önce sarıldı oğluna, minik ellerinden öptü, rahatladığını görünce mutfığa koştu ve su getirdi. Dakikalarca konuşmadı annesi, sadece bekledi oğlunun anlatmasını. Çok duygusal bir çocuktu Ahmet Kerem. Kendinden başka her türlü canlı için üzülür,düşünür ve problem çözmeyi çok severdi. Yarım saat geçti ve nihayet Ahmet Kerem annesine anlatmaya başladı...

-Biliyor musun anne, öğretmenim büyük Marmara Depreminde bütün ailesini kaybetmiş. 5 kişilik çekirdek aileden, tek öğretmenim sağ kurtulmuş. 17 Ağustos 1999 Salı günü gece saat 03.02'de başlayan deprem tam 45 saniye sürmüştü. Herkes uykuda olduğu için tabi ki kurtulan da olmamış. Öğretmenimi de üç gün sonra göçük altından çıkarmışlar. Hayatta kalan ailesi,tanıdığı kimse olmadığı

için öğretmenim Çocuk Esirgeme Kurumlarının yurtlarında büyümüş. Anlatırken gözyaşlarını tutamadı öğretmenim. Anlatırken o ağladı,biz de dinlerken ağladık. Bütün sınıf o kadar etkilendik ki...zilin sesini bile duymamışız... Gün boyu kendimize gelemedik. Çünkü onbinlerce insan hayatını kaybetmiş,çocuklar yetim ve öksüz kalmış. Keşke binalar daha sağlam yapılsaymış. Keşke teknoloji ile donatılmış evler olsaymış 1999'da...

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

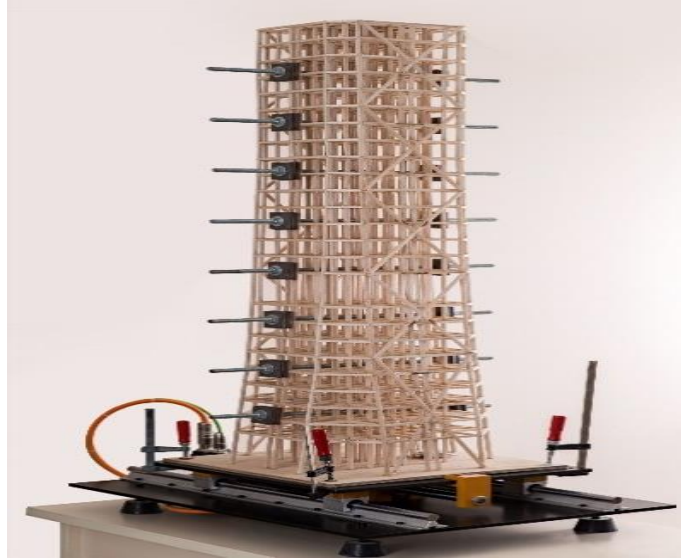
Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi

Hikâyede kahramanımız Ahmet Kerem,öğretmeninin hayat hikayesinden çok etkilendi. O kadar etkilendi ki, rüyasından ağlayarak uyandı. Duygusal çocuk Ahmet Kerem,öğretmeninin yaşadıklarını başka çocuklar da yaşamasın diye depreme dayanıklı,akıllı bir ev inşa edecek.

Görevin

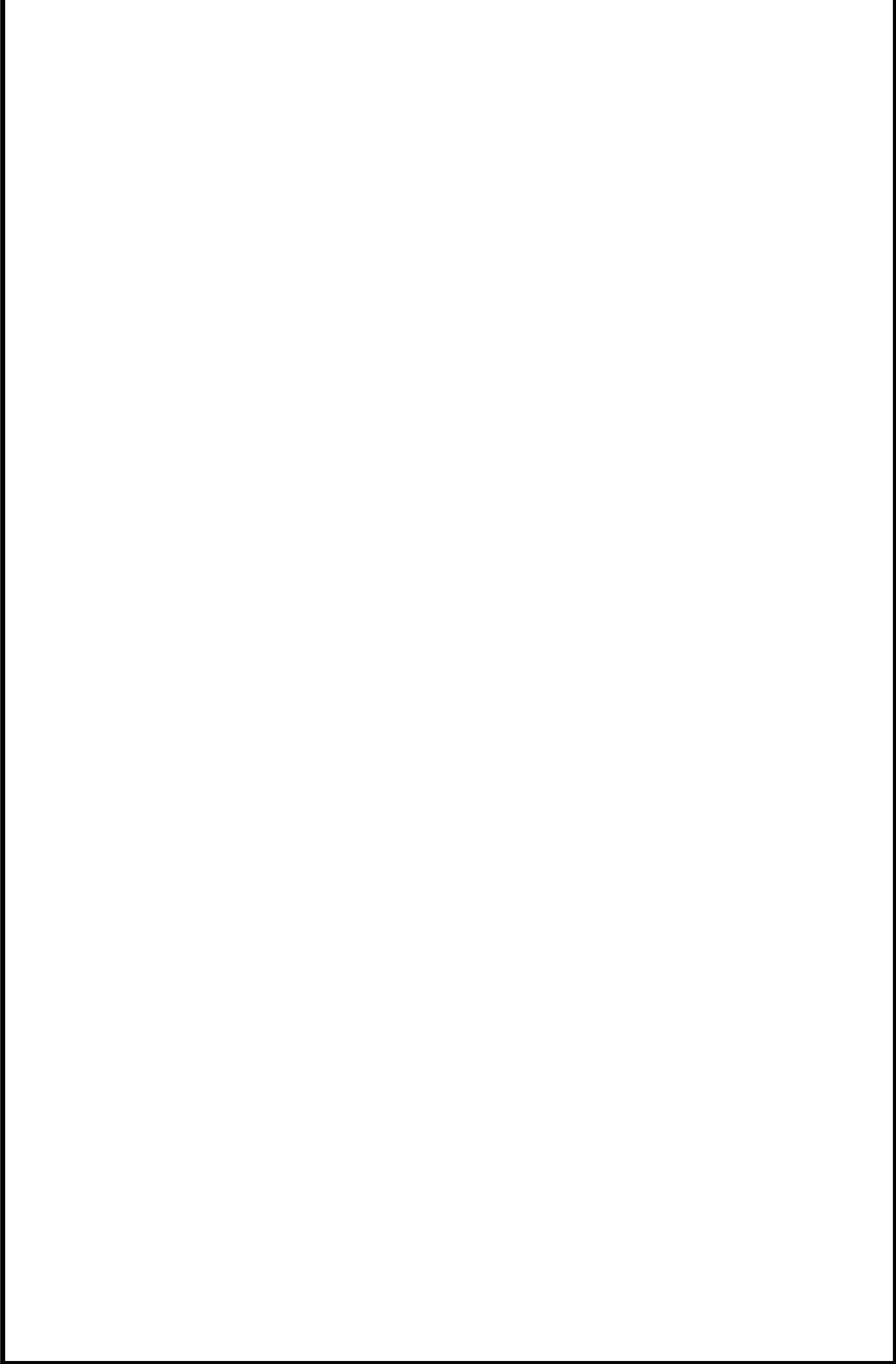
Atık malzemeleri de kullanarak,depreme dayanıklı,teknolojik donanımlı,yenilenebilir enerji kaynaklı akıllı bir ev tasarlamak...

İşte sana depreme dayanıklı,teknolojik donanımlı akıllı bir ev örneği. Acaba sen nasıl bir ev yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce , depreme dayanıklı ve akıllı evleri internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler depreme dayanıklı olmalı,yenilenebilir enerji kaynaklarını mutlaka dikkate almalısın. Doğanın bütün enerjisini kullanarak kendi enerjini kendin üretmelisin ki doğa dostu bir ev olsun.
4. Evin bittiğinde bunu nasıl teknoloji ile donatabileceğini ,nasıl geliştireceğini düşünmelisin. (Akıllı ev olması için teknolojik donanım çok önemli)



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık Malzemeler
- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Depreme dayanıklı ve akıllı ev modeli

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Marmara Depremi fotoğrafı ile inşa edilecek ev arasında bağ kurulması

Tasarımın Sosyal Bilgiler Boyutu: Doğa olayları ve doğal afetlere karşı alınabilecek önlemler

Tasarımın Fen Bilimleri Boyutu : Yenilenebilir enerji kaynakları, doğal kaynakların kullanımı ve önemi

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte teknolojik donanım için teknoloji destekli araştırma yapılması.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Depreme dayanıklı ve akıllı bir ev eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Çizim esnasında cetvel kullanılması, doğru ölçüm yapılması

Tasarımın Görsel Sanat Boyutu: Geleneksel kültür öğelerimizin süslemede kullanılması

Kaynakça

Marmara Depremi ne ait görsel,

https://www.google.com/search?q=marmara+depremi&tbm=isch&ved=2ahUKEwj-sYSIp5bqAhWQ0-AKHRpmBQkQ2-cCegQIABAA&oq=marmara&gs_lcp=CgNpbWcQARgBMgQIlxAnMgQIlxAnMgUIABCxAzIECAAQZIFCAAQsQMyBQgAELEDMgUIABCxAzIFCAAQsQMyAggAMgUIABCxAzoHCCMQ6glQJzoHCAAQsQMqq1DzprUBWPbAtQFgutC1AWgBcAB4BIABugGIAakPkgEEMC4xMpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1nsAEK&scient=img&ei=ZRrxXr7rBZCngweazJVI&bih=608&biw=1366&hl=tr

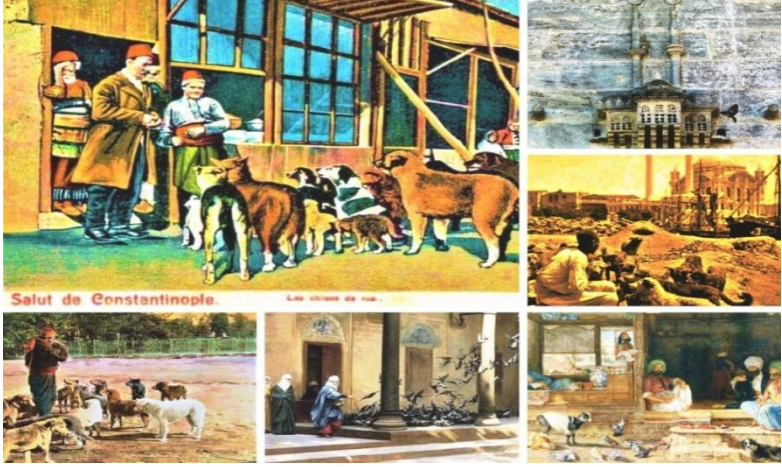
(23 haziran 2020 tarihinde alınmıştır.)

Depreme dayanıklı ev modeli görseli,

https://www.google.com/search?q=depreme+dayan%C4%B1kl%C4%B1+ev&sxsrf=ALeKk00kSvGxjopL4hmkz4QBUQSoU6DS3w:1592863616718&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj18bKwt5bqAhUixKYKHj9Ah4Q_AUoAXoECA0QAw&biw=1366&bih=608

(adresinden 23 Haziran 2020 tarihinde alınmıştır.)

KARAMEL VE YAVRULARI

Öğretmenin Adı Soyadı	Abdullah Kamil Satıcı, Ali Kazak
Sınıf Düzeyi	2. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Doğada Hayat
Konu	Hayvan Beslemenin ve Geri Dönüşümün Önemi
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. Buluşlarla dolu bir macera bizi bekliyor. Çok heyecanlandığınızı biliyorum ve bende sizinle aynı heyecanı paylaşıyorum. Maceramıza başlamadan önce çok merak ettiğim bir şey var. Yukarıdaki kanıt görselleri hakkında neler düşünüyorsunuz? Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevapları sabırsızlıkla bekliyorum. 1. Görsellere incelediğinde neler görüyorsunuz? 2. İncelediğin görsellerin bazıları ressamilar tarafından çizilmiş bazıları ise çekilmiş fotoğraflar. Sence, sokak hayvanları ile ilgili bu görsellerin oluşturulmasındaki sebep nedir? 3. Bu görseller sana neler hissettirdi? 4. Sence, görselde gördüğün köpekler niçin o dükkânın önünde toplanmışlar?

	5. Görsellerde gördüğün insanlar niçin sokak hayvanlarını besliyorlardır? 6. Görseldeki kuş evini incelemeni istiyorum. Kuş evi tasarlayıp yapan kişi neden bu kadar özen göstermiş olabilir? 7. İncelediğin görseller, günümüz için sana hangi fikirleri veriyor? Muhteşemsiniz!!! Verdiğiniz cevaplarla beni çok mutlu ettiniz. Kanıt görsellerinde de gördüğünüz gibi milletimiz tarih boyunca sadece insan hayatına değil çevresindeki her canlının yaşam hakkına saygılı davranmıştır. Atalarımızdan bize kalan iyilik ve yardımseverlik; bizlerin günlük hayatında göstermesi gerektiği en önemli davranışlardandır. Bizlerde, atalarımızın mirasına sahip çıkarak; Karamel ve Yavrularına yardım edeceğiz. Maceramızda bize rehberlik edecek olan Umut da sizler gibi hem 2. sınıf öğrencisi hem de tam bir iyilik meleği. Sevgili arkadaşınız Umut’a, sevimli dostlarına yardım etmeye hazır mısınız? Haydi, başlıyoruz!!!
--	--

KARAMEL VE YAVRULARI

Yaşasın! Yarın kar yağacaktı. Umut hava durumunu izlerken bu haberi duyunca havalara uçtu. Çünkü kış mevsimi geldiğinden beri her yerin bembeyaz bir örtüyle kaplanması en büyük hayaliydi. Bu hayaline bir an evvel kavuşmak için erkenden yattı. Ve okuldan dönene kadar evlerinin bahçesi kara dolsun diye dua etti.

Sabah gözlerini açar açmaz kendini pencerenin kenarında buldu. Kar yağmaya çoktan başlamıştı. Büyük bir hevesle okul kıyafetlerini giydi. Kahvaltısını yer yemez okulun yolunu tuttu.

O gün sınıfta da sürekli pencereden dışarıyı izledi. Son ders zili çaldığında çantasını kapıldığı gibi eve koşturdu. Eve geldiğinde yanan sobanın sıcaklığı yüzüne vurdu. Bu soğukta, sıcacık soba iyi gelmişti. Ama akli bahçeye biriken kardaydı. Karnını doyurdu, üstünü sıkıca giyinip bahçeye çıktı. Lapa lapa yağın tadını çıkarırken dışarıdan gelen sesleri duydu. Bu sesler kedi miyavlamasına benziyordu. Sesin geldiği yere varınca gördüğü manzara karşısında çok şaşırdı. Yeni doğum yapmış bir anne kedi ve üç yavrusuyla birlikte karın içinde sırlıklam bir halde çaresizdi. Umut gördükleri karşısında çok üzüldü. Anne kedi ve yavrularını bulduğu kolinin içine koyup hızlıca eve gitti. Annesine:

Anneciğim, duyduğum sesler kedi ve yavrularından geliyormuş. Soğuktan o kadar çok etkilenmişler ki birbirlerine sımsıkı sarılmışlardı.

-Anne kedi, “Ne olur bize yardım et!” der gibi gözlerime bakıyordu. Bende onları eve getirdim, dedi.

Annesi:

-Canım oğlum, daha önce de evde kedi beslemek istediğinde konuşmuştuk. Kardeşin Sena doğalı daha altı ay oldu. Kedilerde bulunan “Toxoplasma gondii” isimli parazitin, bizlere geçtiğinde “toksoplazmoz” hastalığına yol açtığını ve bu hastalığa çocukluk yıllarında yakalananlarda zihinsel hastalıkları tetiklediği anlatmıştım. Yavrucuğum bende yardım etmek istiyorum ama onlara evde bakamayız, dedi.

Umut o kadar çok üzüldü ki gözlerinden yaşlar süzölmeye başladı, annesine titrek bir sesle:

-Lütfen, onları sokağı bırakmayalım. Bu soğukta nasıl dışarıda kalacaklar? dedi.

Annesi Umut’a sınıksı sarılarak:

-Ah, benim yardımsever meleğim! Sahipsiz hayvanları korumak ve onlara yardım etmek bizlere atalarımızdan kalan en güzel miraslardan bir tanesi. Tabi ki onları öylece sokağı bırakmayacağız. Atalarımız sokakta yaşayan hayvanlar için vakıflar kurarak onların yaşamlarını kolaylaştırmışlardı. Senin onlar için bir çözüm bulacağına tüm kalbimle inanıyorum. Çözümünü bulana kadar bu kedicikler arka balkonumuzda kalabilir ama elini çabuk tutmalısın, dedi.

Umut, annesinin cevabını duyunca çok heyecanlandı. Gözyaşlarını sildikten sonra “Canım anneciğim” diyerek annesinin yanağına kocaman bir öpücük kondurdu. Yardıma muhtaç kedilerini balkona bıraktı, mutfağı koşarak onlar için bir kaba su diğetine de süt koyup balkona getirdi ve önlerine bıraktı. Anne kediyi okşayarak “Senin rengini görünce canım karamelli süt istedi. Aaaa! Sana bir isim buldum. Adın artık Karamel. ” dedi. Onlarla biraz vakit geçirdikten sonra ellerini güzelce yıkadı ve koşarak odasına gitti. Çünkü yeni bir görevi vardı ve kaybedecek vakti yoktu.

Umut, balkonda bekleyen dostlarını mutlu edecek çözüme nasıl ulaşacağını bulmak için araştırma yapıyordu. Aklına birden “Ben neden bütün sokak hayvanlarına yardım etmiyorum?” diye geçirdi ve aklındaki sorulara cevap aramaya başladı.

Şimdi sıra sizde!

Bir sorunu çözmek için ilk olarak problemi oluşturan nedenleri anlamak gerekir. Umut’un araştırmasına yardım edeceğiz. Araştırma sonuçlarımız ile Karamel ve yavrularını mutlulukları için önemli bir adım atacağız. Benim araştırma görevlilerim, haydi iş başına!

- Hayvanlar neden sokakta yaşamak zorunda kalıyor?
- Sokak hayvanlarının yaşamlarını sürdürebilmeleri için nelere ihtiyaç duyarlar?
- Mevsimlerin sokak hayvanları üzerindeki etkileri nelerdir? Bu etkilerde onları nasıl koruruz?

Umut araştırmasını tamamladıktan sonra ailece akşam yemeğı yediler. Karamel ve yavruları hakkındaki düşüncelerini ailesi ile paylaştı. Annesi ve babası, Umut’un kediler için gösterdiği çabayı gördüklerinde onunla gurur duydular. Çünkü, oğullarının yardımseverliğı erdemli bir davranıştı. Saat ilerlemişti artık. Umut ailesinden izin isteyerek odasına geçti ve yatmadan önce kitabını okumaya başladı.

Umut uykusundan çok mutlu uyandı. Çünkü, Karamel ve yavrularına yaptığı iyilik kendisini huzurlu hissettiriyordu. Elini yüzünü yıkadıktan sonra mutfağı geçti. Annesine “Günaydın anneciğim” dedi ve sofraya oturdu. Kahvaltısını yaptıktan sonra “Eline sağlık anneciğim” dedi. Ellerini yıkayıp, dişlerini fırçaladıktan sonra okul kıyafetlerini giydi. Yatmadan önce hazırladığı okul çantasına tekrar kontrol etti ve içine araştırma dosyasını koydu. Öğretmeni ve arkadaşlarından da yardım almayı düşünüyordu. Anne ve babasına “Okuldan sonra görüşürüz. Hepinize iyi günler. ” diyerek okul yolunu tuttu.

Umut girince arkadaşlarıyla selamlaştı ve yerine oturdu. Hayat bilgisi kitabını ve defterini çantasından çıkardı. Büyük bir heyecanla öğretmenin sınıfa gelmesini bekledi. Öğretmeni sınıfa girdiğinde öğrencilerini selamladı ve öğrencilerine hafta sonu tatillerinin nasıl geçtiğini sordu. Umut parmağını öyle bir kaldırdı ki nerdeyse sınıfın tavanına değecekti. Onun heyecanını fark eden öğretmeni gülerek Umut'a söz hakkı verdi. Umut, Pazar günü başından geçenleri anlattı. Karamel ve yavrularına yardım edebilmek için araştırma yaptığını söyledi. Öğretmeni ondan bulduğu cevaplarını arkadaşlarıyla paylaşmasını istedi. Umut bu durum karşısında daha çok mutlu oldu. Artık öğretmeni ve arkadaşlarının da bu iyilik hareketine katılacağını anlamıştı.

Yaptığınız araştırma sonucunda ulaştığınız bilgileri benimle ve de arkadaşlarınızla paylaşmaya ne dersiniz?

Öğretmeni ve arkadaşları, Umut'un verdiği emek için hep birlikte alkışladılar. Umut, sevinç ve mahcubiyetle:

Bu sınıfta olduğum için çok şanslıyım. Hepinize çok teşekkür ederim. Öğretmenim, sevimli dostlarımızın sokakta yaşamalarını engellemek için çevremizde yaşayan insanlara ulaşmak istiyorum. Bunu nasıl yapabiliriz? Dedi.

Sınıfta yaşanan beyin fırtınasından sonra bir kamu spotu hazırlanması ve bu videonun yayınlama kararına varıldı. Bütün sınıf mutluluktan yerinde duramıyordu. Bir canlıya yardım etmenin verdiği huzur ve sevinç onlarda yaşıyordu, artık.

Öğretmenleri:

-Yardımseverliğin verdiği sevinici gözlerinizden okumak beni çok mutlu etti, iyilik meleklerim. Kamu spotunu hazırlarken dikkat etmeniz gereken kriterler olmalı ki yapacağınız video amacına hizmetsin. Çalışma takımlarınız zaten hazır. Şimdi beni bütün dikkatinizle dinleyin ve not alın. Kamu spotunuzda

- Hayvanların neden sokakta yaşamak zoruna kaldığını,
- Sokakta yaşadıkları sorunları,
- Bu sorunların nasıl giderilebileceğini belirtmelisiniz.

Ayrıca ;

- Kamu spotunuz süresi en fazla iki dakika olmalıdır.
- Kamu spotunuzun konusu ile ilgili bir slogan geliştirerek, videonuzda kullanmalısınız.
- Videoda kullanılacak diyalog veya metinleri takım olarak belirlemelisiniz ve bana yazılı olarak vermelisiniz.
- Videonuzda konuşma-yazma diline dikkat etmelisiniz. Görgü kurallarına aykırı kelimeler kullanamazsınız.
- Etik kurallara dikkat etmelisiniz. Ölü veya yaralı canlı resimleri, kişisel haklara aykırı, cinsiyet ayrımcılığını destekleyici görsel ve ifadeler kullanamazsınız, dedi.

Şimdi kamu spotu zamanı:

Yönetmen, senarist, oyuncu ve kameramanlardan oluşan bir film ekibisiniz. Umut'un öğretmenin belirttiği kriterlere uygun bir kamu spotu hazırlamalısınız. Böylece sadece Karamel'e değil tüm sokak hayvanlarına yardım edeceğiz. Film ekibi iş başına;

SENARYO ALANI:

Umut ve sınıf arkadaşları takımlar halinde kamu spotlarını hazırlamışlardı. Sıra videoların izlenmesine gelmişti. Sınıfın içindeki herkes çok heyecanlıydı. Ve takımlar sırasıyla videolarını ve yapım aşamasındaki tecrübelerini paylaştılar. Öğretmenleri öğrencilerine dönerek:

Benim iyilik meleklerim, hepinizi tek tek tebrik ediyorum. Sizler üzerinize düşen görevi çok güzel yerine getirdiniz. Şimdi hazırladığınız kamu spotlarını çevremizdeki insanlara yayma zamanı. Ailelerinizden izin aldıktan sonra okul yönetimimizle görüşüp, okulumuzun internet sitesinde ve sosyal medya hesaplarında paylaşımlarını sağlayacağım. Sizlerde eve gittiğinizde ailenizden hazırladığınız videoyu sosyal medya hesaplarından paylaşımlarını isteyin. Ne kadar çok insana ulaşırsak; sevimli dostlarımıza o kadar faydası olacak, dedi.

- Öğretmenim! Komşu ve akrabalarımızdan da yardım isteyebilir miyiz? Dedi, Zehra oturduğu sırasından ayağa fırlayarak.
- Tabii ki Zehracığım. Ama önce ailenle konuşup onların onayını almalısın, dedi öğretmeni.

Umut ve arkadaşları okullarındaki bütün sınıfları tek tek gezerek kamu spotlarını izlettiler herkese. Hazırladıkları videolar çok ilgi görmüştü. Artık son ders olmuştu. Öğretmenleri, öğrencileriyle bugünü değerlendirdikten sonra:

- Evet canlarım, okulumuzda güzel bir gün daha geçirdik. Yarın Karamel ve diğer sevimli dostlarımız için bir adım daha atacağız. Onları hava koşullarından koruyacak ve aç-susuz kalmalarını önleyecek bir çözüm geliştirmeliyiz. Bu akşam eve gittiğinizde bizi çözüme ulaştıracak bir araştırma yapmanız gerekiyor. Yapacağız araştırmayla edindiğiniz bilgileri yarın sınıfta sunacaksınız, dedi ve araştırma sorularını öğrencilerine dağıttı.

Okuldaki günün bittiğini söyleyen zil çalmıştı. Öğretmenleri “ İyi akşamlar canlarım, yarın sabah görüşürüz. ” dedi ve sonrasında Umut ve arkadaşları evlerine gitmek üzere sınıflarından çıktılar. Aklına kedileri geldi, Umut’un. Bir an önce eve gidip onları görmek istiyordu. Sonunda evine vardı ve zili çaldı. Annesi onu her zamanki gibi gülererek karşıladı. Annesi “Hoş geldin, oğlum” dedi. O da annesine sarılarak “Hoş bulduk, anneciğim. ” dedi. İçeri girdikten sonra banyoya gidip elini, yüzünü güzelce yıkadı ve okul kıyafetleri çıkarıp dolabına astıktan sonra ev kıyafetlerini giydi, hızlıca. Hemen balkona koştu. Karamel ve yavrularıyla ilgilendi.

Annesi Umut’a seslendi: “Oğlum, sofraya hazır. Haydi yemek yiyeceğiz. ”, Umut bu duruma çok sevinmişti. Karnı zil çalıyordu. Mutfağa doğru giderken aklına yine sokakta yaşamak zorunda kalan hayvanlar gelmişti ve çok üzülmüştü. Bir an önce onların yaşadığı sorunları bitirmek istiyordu. Sofraya oturdu. Akşam yemeklerini yerken sofradakiler günlerinin nasıl geçtiğini anlatıyordu her zamanki gibi. Umut bugün okulda yaptıklarını anlattı. Anne ve babası Umut’un daha bu yaşta sorumluluklarını sahiplenmesi mutlu olmuşlardı. “Aferin, benim oğluma! İyi bir insanın özelliklerinden biri de sorumluluklarını yerine getirmektir. ” dedi gururla. Akşam yemeklerini bitirdikten sonra Umut ve babası, annesine sofrayı toplarken yardım ettikten sonra ailece oturma odasına gittiler ve sohbet etmeye başladılar. Bir süre sonra Umut ailesinden izin istedi. Karamel ve yavrularını kontrol ettikten sonra ellerini yıkayıp odasına gitti. Çantasından öğretmenin verdiği araştırma sorularını çıkarıp bilgisayarının başına geçti. Bir bilim insanının araştırma yaparken göstermiş olduğu ciddiyetle işine başladı.

Benim küçük bilim insanlarım,

Karamel ve sokakta yaşamak zorunda kalan diğer sevimli dostlarımızın mutlu olmalarına çok az kaldı. Yapmaya başlayacağınız bu küçük araştırmanın sonuçları onlar için çok önemli...

Haydi iş başına!!!

- Sokak hayvanlarının vücut sıcaklıklarını nasıl koruyabiliriz?
- Beslenme ile vücut ısısı arasında ilişki var mıdır?
- Sevimli dostlarımızın beslenmelerini sağlamak için neler yapabiliriz? Yiyeceklerini nasıl temin

edebiliriz?

- Isı yalıtımı için hangi geri dönüşüm malzemelerini kullanılabilir?
- Bir barınağı hava koşullarından korumak için nelere dikkat etmeliyiz.

Umut araştırmasını tamamladıktan sonra oturma odasına gidip ailesiyle vakit geçirdi. Yatma saati yaklaşıyordu. Anne ve babasına, iyi geceler dileklerini iletip yanaklarından öptükten sonra tekrar balkona çıkıp Karamel ve yavrularını kontrol etti. Sonra banyoya gitti ellerini yıkadı, dişlerini fırçaladı ve odasına gitti. Yarın ki ders programına göre kitaplarını, defterlerini ve araştırma dosyasını çantasına koydu. Biraz kitap okuduktan sonra yatağına yattı ve uyudu.

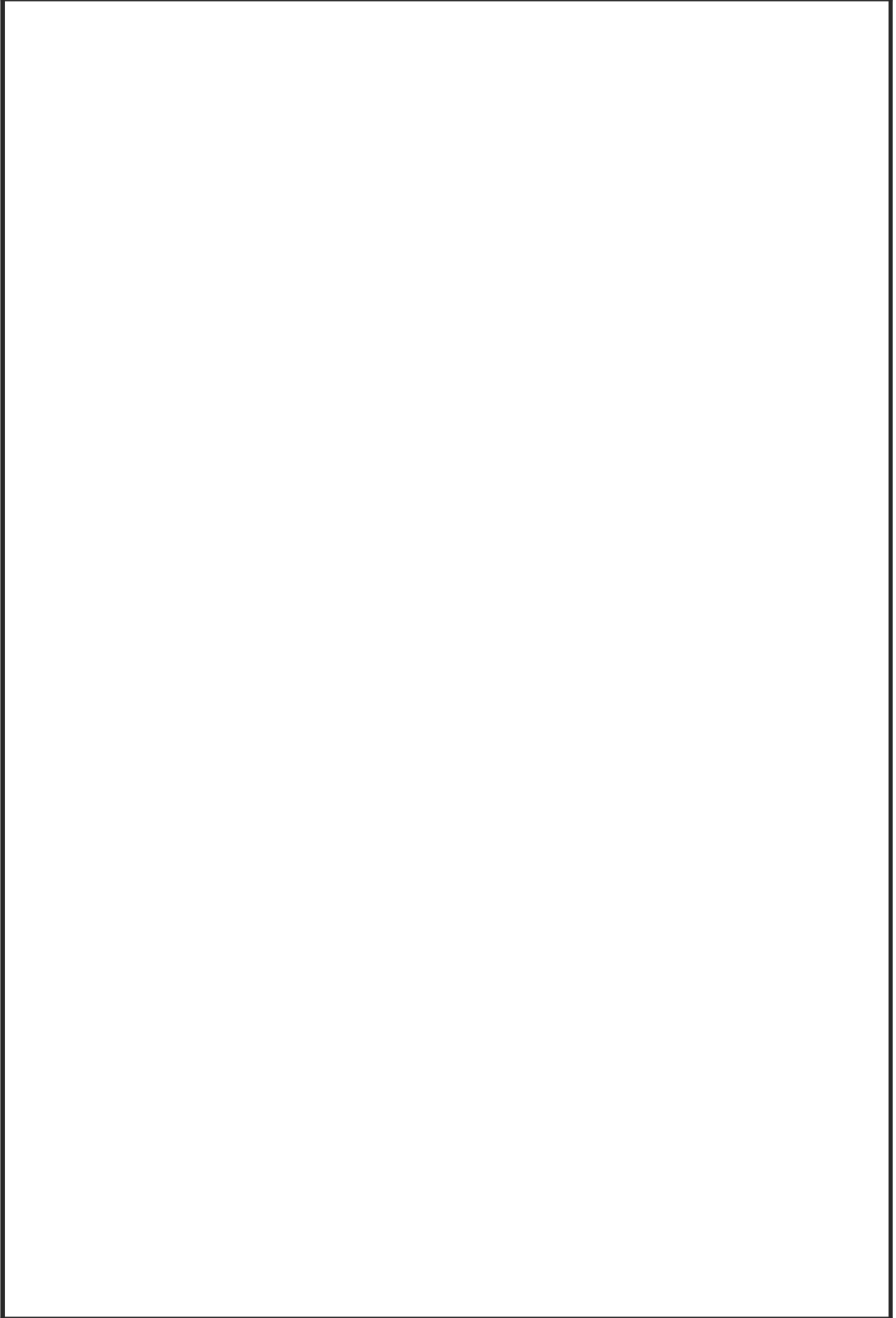
Arkadaşlarının araştırma sonuçlarını dinleyen Umut heyecanlanmıştı. Çünkü sokakta yaşamak zorunda kalan minik dostlarına onunla birlikte yardım etmeye çalışan yirmi dört tane arkadaşı vardı. Yardımseverlik çok hızlı yayılıyordu. Hazırladıkları kamu spotlarını binlerce işi izlemişti.

Batuhan Bey, bütün öğrencilerini tebrik ettikten sonra:

- Sokakta yaşamak zorunda kalan dostlarımızın inşaat mühendisi ve mimarlara ihtiyacı var. Artık onlara barınak yapmak için hazırız. Sizlere dağıtacağım kâğıtlara yapacağınız barınakların taslaklarını çizmenizi istiyorum. Şimdi bütün dikkatinizle beni dinleyin, lütfen! dedi ve konuşmasına şöyle devam etti.
 - Barınağı yaparken sadece geri dönüşüm malzemelerinden yararlanabilirsiniz.
 - Barınağınız yağmur, kar vb hava olaylarından etkilenmemelidir.
 - Çizim yaparken hangi malzemeyi ne amaçla kullandığınızı belirtmelisiniz.
 - Barınaktan faydalananak dostlarınızın beslenme ihtiyacını nasıl karşılayacağınızı belirtiniz.
 - Barınağınızın estetiği için yapılacakları yazınız.
 - Modelleme aşamasında; sadece çizimde belirttiğiniz malzemeleri kullanabilirsiniz.
 - Taslak çiziminizin sunumunu yapacaksınız.
 - Çizimler için cetvel kullanabilirsiniz.

Öneriler:

- Barınağı yaparken sadece geri dönüşüm malzemelerinden yararlanabilirsiniz.
- Barınağınız yağmur, kar vb hava olaylarından etkilenmemelidir.
- Çizim yaparken hangi malzemeyi ne amaçla kullandığınızı belirtmelisiniz.
- Barınaktan faydalananak dostlarınızın beslenme ihtiyacını nasıl karşılayacağınızı belirtiniz.
- Barınağınızın estetiği için yapılacakları yazınız.
- Modelleme aşamasında; sadece çizimde belirttiğiniz malzemeleri kullanabilirsiniz.
- Taslak çiziminizin sunumunu yapacaksınız.
- Çizimler için cetvel kullanabilirsiniz.



Taslak çizimler yapıldıktan sonra takımlar sunumlarını yaptılar. Sorulan sorulara cevaplar verildi. Herkes çok eğlenmişti. Artık barınak yapılacağı için bütün sınıf çok heyecanlıydı. Batuhan Bey, sınıfa bir kedi ve köpek getirerek öğrencilerine; onları neden sınıfa getirdiğini sordu. Parmaklar havadan hiç inmiyordu. Batuhan Bey, öğrencilerini dinledikten sonra:

- Güzeller, sevimli dostlarımızı getirdim çünkü onların yaşacağı barınağın büyüklüğünü hesaplamamız gerekiyor. Matematik dersimizde standart olmayan ölçü birimlerini işlemiştik. Şimdi sizlerden hangisi için bir barınak yapacağınıza karar vermenizi istiyorum. Kararınızı verdikten sonra hangi dostunuz için barınak tasarlayacaksınız; onun ölçülerini, standart olmayan ölçülerle almanızı istiyorum. Ölçüm yaparken dostlarınıza nazik davranın lütfen! Onların incinmesini istemeyiz, dedi.
- Sizce; barınak yapacağımız dostumuz ile ilgili ölçümleri, standart olmayan ölçülerle nasıl yapabiliriz?

Takımlar bir taraftan dostlarını seviyor bir taraftan da ölçüm yapıyordu. Sınıftaki herkes çok eğleniyordu. Ölçümler bittikten sonra Batuhan Bey:

- Tüm takımlar ölçülerini aldı. Yarın, barınaklarımızı yapacağız. Takım olarak iş bölümü yapmalısınız. Barınak yapmak için belirlediğiniz malzemelerden hangilerini kimin getireceğine karar vererek bir liste hazırlayın. Yarın büyük gün! dedi.

Büyük gün gelmişti. Görev dağılımına göre tüm malzemeler eksiksiz gelmişti. Umut ve arkadaşlarının heyecanı gözlerinden okunuyordu. Herkes bir an önce başlamak için sabırsızlıkla bekliyordu. Öğretmenleri gülümseyerek:

Karamel ve diğer dostlarımızın sorunlarını bugün çözüyoruz. Artık üşümeyecekleri bir barınakları ve yiyecekleri olacak. Barınaklarınızı yaparken dikkat etmeniz kriterleri söyleyeceğim. Lütfen beni dikkatlice dinleyin, dedi ve devam etti:

- Sevimli dostlarımız barınak içinde rahat hareket etmelidir.
- Barınakların ısı yalıtımı olmalıdır.
- Barınaklar, hiç bir şekilde içine su almamalıdır.
- Sevimli dostlarımız barınaklarına rahat bir şekilde girip-çıkabilmelidir.
- Barınakların üzerinden su dökerek test edeceğim, içine su alan barınaklar yeniden tasarlanacaktır.
- Güvenliğimiz için kesici aletlerle çalışırken dikkatli olmayız. Barınağımızı tasarlama aşamasında arkadaşlarımızla şakalaşmamalıyız! dedi. Tüm takımlara çalışmalarında başarılar dileyerek öğrencilerine başlayabileceklerini belirtti.

Tüm takımlar barınakları testi geçmişti. Herkes çok mutluydu. Umut takım arkadaşlarından izin isteyerek tasarladıkları barınağı evine götürmüştü. Annesi ve babasıyla birlikte barınağı apartmanlarının bahçesine yerleştirdiler. Artık hem Umut hem de karamel ve yavruları çok mutluydu. Umut, anne ve babasına sarılarak onları izlerken içi huzur doldu. Hafta sonu hayvanları korumayla ilgili bir şarkı besteleyip, pazartesi günü müzik dersinde söylemeye karar verdi.

STEM Künye

İstenen Tasarım: Hava koşullarından etkilenmeyen, ısı yalıtımlı barınak .

Kanıt ile İstenen Tasarım Arasındaki İlişki: Kanıt görsellerinde milletimizin sokak hayvanlarına verdiği değerden yola çıkarak sokakta yaşamak zorunda kalan hayvanlar için barınak tasarlama.

Tasarımın Fen Boyutu: Isının yayılması ve ısı yalıtımı, Maddenin duyu organları ile nitelenen özellikleri (Su geçirgenliği, yumuşak, sert vb)

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Teknoloji destekli araştırma, Kamu spotu kapsamında kısa film çekimi sırasında kullanılan kayıt cihazları ve kayıt düzenleyici programlar.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Hava koşullarına (yağmur, kar vb) dayanıklı, ısı yalıtımı olan barınak için malzeme seçimi, çizimi ve yapımı.

Tasarımın Matematik Boyutu: Standart olmayan ölçü birimleriyle ihtiyacını karşılayacak bir ölçü modeli oluşturma.

Tasarımın Sanat Boyutu: Kamu spotunun senaryo ve diğer içeriklerin hazırlanması ve kısa film olarak sunulması, “Hayvanları Koruma” konulu şarkı bestelenmesi ve seslendirilmesi.

Kaynakça

Kanıt, Kuş Sarayı ve Güvercinleri Besleyen Kadın görselleri:

<https://www.trthaber.com/haber/yasam/gecmisten-gunumuze-turk-toplumunda-hayvan-haklari-370350.html> adresinden 27/06/2020 tarihinde alınmıştır.

Kanıt, Avluda Oturan Dervişler görseli:

<https://img.piri.net/mnresize/900/-/resim/upload/2017/05/05/01/42/e02dc56cadsiz11.png> adresinden 27/06/2020 tarihinde alınmıştır.

Diğer Kanıt Görselleri:

İsmail ÇOLAK, Zafer Bilim Araştırma Kültür ve Sanat Dergisi

<https://www.zaferdergisi.com/makale/10855-osmanli-zamaninin-mutlu-hayvanlari.html> adresinden 27/06/2020 tarihinde alınmıştır.

Toksoplazmoz hakkında edinilen bilgiler:

<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/toxoplasmosis/symptoms-causes/syc-20356249>

<https://www.avma.org/resources/pet-owners/petcare/toxoplasmosis> adreslerinden 30/06/2020 tarihinde derlenmiştir.

FINDIK

Öğretmenin Adı Soyadı	Mehmet Şerif Ayaz
Sınıf Düzeyi	2. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Doğada Hayat
Konu	Enerji tasarrufu
Kanıtın Resmi	 Kaynak : http://www.kultbilgi.com/gunes-panellerinden-10-000-kat-fazla-enerji-uretebilen-gunes-kuresi/
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu ürünü ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu ürünle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu ürün günümüzde ne amaçla kullanılıyor olabilir? 6. Çevrende bu resimdekine benzer ürünler gördün mü? 7. Sence bütün binaları böyle yapabilir miyiz, faydalı olur mu?

FINDIK

Sürprizleri sever misiniz? Ben çok severim. 4 Ekim hayvanları koruma gününde, okul müdürümüzün bize bir sürprizi vardı. Aniden sınıfa kucağında, çok sevimli, yer yer fındık kabuğu rengi olan bir yavru köpekle girdi. Çocukların sevinçten gülen gözleri ve heyecanlı, şaşkın bakışları altında:

-“Çocuklar, artık okulumuzun bir köpeği var!” Şaşıрма sırası bu kez yavru köpekteydi; tüm sınıf çılgık çılgıca, herkes birbirine sarılıyor. Tabi ardından yağmur gibi sorular...

-“Adı ne?”

-“Nereden geldi?”

-“Bizimle sınıfta mı kalacak?”

-“O da mı derse girecek?”

-“Bizim sınıfta kalsın, n’olur!”

Müdür hanım susmamızı bekleyip konuşmasına devam etti: “Çocuklar, köpeğimizin adı Fındık; üstündeki renklerden dolayı ona bu ismi verdik. 4 Ekim hayvanları koruma gününde, yapabileceğimiz en doğru şeylerden biri de, yalnız hayvanları sahiplenmektir. Barınakta çok üzgün görünüyordu; çok iyi bakacağınızı ve arkadaş olacağınızı düşünerek sahiplendik. İlk iş, Fındık için okulumuzun bahçesinde bir ev yapacağız. ”

Fındık artık, okulumuzun sevimli maskotuydu. Ona, üstünde kemik ve pati resimleri olan çok güzel bir köpek kulübesi aldık; yeni yuvasına kısa sürede alıştı. Oyun oynamayı çok seviyor, ders aralarında bizimle kovalamaca oynamak için sabırsızlanıyordu. Tavşan gibi zıplamak en büyük eğlencesiydi. Sabah okula gelir gelmez, önce Fındık’la selamlaşıyor, sonra sınıfa giriyorduk. Fındık her seferinde sevinçten yerinde duramıyor, kuyruk sallayıp patilerini bize uzatmaya çalışıyordu. Eve giderken de mutlaka vedalaşıyorduk.

Fındık akşamları yalnız başına sıkılıyor mudur? Gece uyurken üşür mü acaba? Kulübesi onu soğuktan korur, bir minder, yastık götürürüz; sıcacık yatar. Peki ama karanlıkta korkar mı? Kulübenin lambası yok; lambası olsa bile düğmesi yok. Küçük bir lamba olsa kulübesinde, hiç fena olmazdı. Peki ama elektrik olmadan nasıl çalışacak? Nasıl ışık verecek?

Aklımda bu sorularla uyurken, bir an önce sabah olsun, öğretmenimle ve arkadaşlarımla bu soruna bir çözüm bulalım diye sabırsızlanıyordum.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Sana göndermiş olduğum videoda hikâyeyi dinledin. Şimdi sana vereceğim problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen BilimTemelli Hayat Problemi:

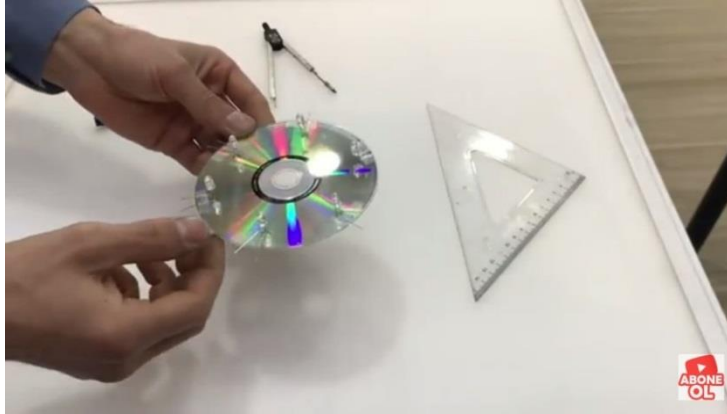
Hikâyede yer alan karakterimiz, bahçedeki köpek kulübesi için, küçük bir lamba yapmak istiyor. Kulübenin yakınında lamba, priz, anahtar gibi şeyler yok; bunlara ihtiyaç duymadan, minik köpeğin kulübesini aydınlatmak istiyor. Bunun için küçük bir ampülü yakabilecek bir enerji kaynağına ihtiyacı var.

Görevin:

Basit ve kolay bulunur malzemelerle bir güneş paneli yapmak.

İlk olarak güneş panelleri ve önemi hakkında bilgi sahip olmak için araştırma yapman gerekiyor.

Güneş paneli yapımı için linklerde yer alan videolar sana yardımcı olacaktır.



<https://www.youtube.com/watch?v=0OCaQsXKAkY>



<https://www.youtube.com/watch?v=y-ElyLGJSO8>



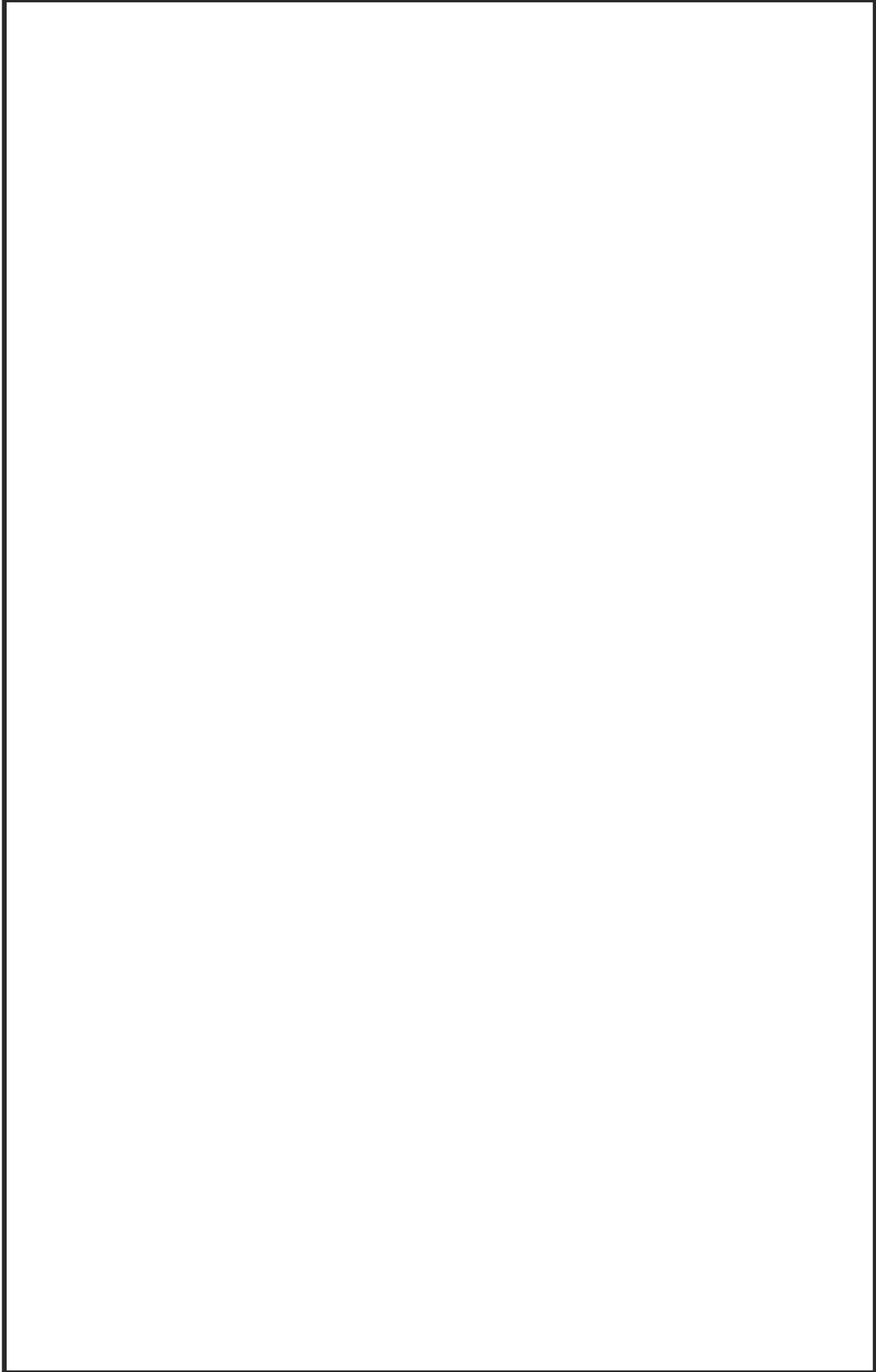
https://www.youtube.com/watch?v=eY_YK_kd13o



<https://www.youtube.com/watch?v=Q7h-evJIF9Y>

Öneriler:

1. Bu göreve başlarken, internetten yeteri kadar güneş paneli yapımı örneklerini incele.
2. Ölçüm yaparken pergel ve cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Henüz bilmediğin bazı kavramlar olabilir; öğretmenin veya büyüklerin, bu yeni kavramları sana açıklayacaklardır. Yeterince merak edersen, hiç bir yeni bilgi karmaşık değildir; kolayca öğrenirsin.
4. Güneş panelin bitince saatini nasıl geliştireceğini düşünmelisin; mesela güneş kürelerini araştırabilirsin.
5. Güneş panelini süsleme sanatıyla süslemen gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi çizimini, gerçek malzemeler yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM KÜNYE

İstenen tasarı: Güneş paneli modeli

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Güneş panelleriyle ile yapılacak Güneş paneli modeli arasında bağ kurulması, çalışma prensibinin ortak olması

Tasarımın Fen Boyutu: Temiz enerji türlerinden biri olan Güneş enerjisinin, alternatif olarak kullanılması, Güneş ışığının depolanması ve enerji kaynağı olarak kullanılması

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Led lambaların artı ve eksi kutuplarını seri bağlayarak bir düzenek oluşturma, bu düzenek yardımıyla düşük voltaj üretme

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Kolay bulunur malzemelerle yapılan bir Güneş paneli eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Açılar (Bir dairenin 6 eş parçaya ayrılması), uzunluk ölçme

Kaynakça

Güneş Panelleri Hakkında.

<https://www.enerjimgunesten.com/gunes-paneli-hakkinda-bilgi.html> adresinden 28 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Güneş Paneli Resmi.

<http://www.kultbilgi.com/gunes-panellerinden-10-000-kat-fazla-enerji-uretebilen-gunes-kuresi/> adresinden 28 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

CD ile Güneş Paneli Yapımı.

<https://www.youtube.com/watch?v=0OCaQsXKAKY> adresinden 28 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Güneş Paneli Nedir, Nasıl Çalışır?

<https://www.youtube.com/watch?v=y-ElyLGJSO8>

Güneş Panelleri Hakkında Bilgi.

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

Güneş Panelleri Nasıl Çalışır 3D Animasyon.

<https://www.youtube.com/watch?v=Q7h-evJIF9Y>

MUCİT VE OĞLU

Öğretmenin Adı Soyadı	Elif Güntürk
Sınıf Düzeyi	2. Sınıf
Dersin Adı	Türkçe
Ünite Adı	Bilim ve Teknoloji
Konu	İcatlar
Kanıtın Resmi	 https://colnect.com/fy/stamps/stamp/199502-Flight_of_Hezarfen_Ahmet_Celebi-60_years_of_Turkish_Air_Force-Turkiye
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde neler görüyorsunuz? 2. Resimde canlı var mı? 3. Resimde hayvan var mı? 4. Bu resimde dikkatini çeken ilk şey nedir? 5. Resimde insan görüyor musun? 6. Resimdeki insan ne yapıyor?

MUCİT VE OĞLU

Her gece olduğu gibi bu gecede Aybike'ye annesi uyumadan önce hikâyesini anlatmaya başladı.

Mucit ve oğlu ,Tanrı Dağları ülkesinde yaşıyorlardı. Bu mucit ve oğlu yüksek bir kulede hapsolmuşlardı. Kulenin penceresinden etrafı izlerken mucidin gözüne havada uçan kuşlar ilişti. Heyecanlandı. Birden, yerinden sıçradı. Oğlu:

-Baba, ne oldu? Dedi.

Mucit, oğluna hiçbir şey söylemedi. Birden ,o kuşlar gibi özgür olabilirim,uçmayı deneyebilirim fikri kafasında belirdi. Ve bunu oğluna anlattı. Ama oğlu, babasının ne demek istediğini anlayamadı. Günler birbiri ardını kovaladı. Oğlu, babasına sorular sormaya başladı. Ve babası, oğluna kuşların nasıl uçtuklarını anlattı. Baba ve oğlu, gece otururken karanlığı aydınlatmak için mumları yaktı. Ve babasına tekrar sorular sormaya başladı. Babası da kuşların nasıl uçtuğunu,kanatlarının ne işe yaradığını ona anlatmaya başladı. Ve kanatlar sayesinde özgür olabileceğini anlattı.

Oğlu, babasına:

-“Ama bizim kanatlarımız yok ki! Biz nasıl uçacağız ?”Diye sordu.

Babası:

-“Hadi oğlum! Kanatlarımızı bir an evvel yapmaya başlayalım,”dedi.

Pencere kenarına düşen tüyleri biriktiren babası,eriyen mumlarla tüyleri birleştirerek bir çift kanat yapmayı başardı. Güneş tepelerinden yükseliyordu.

Oğlu, zıplayarak:

-“Yaşasın! Bizim de kanatlarımız var. “ Dedi.

Heyecandan hiç uyuyamadılar. Hemen denemek istediler. Baba ve oğlu, kanatları kollarına taktılar. Kuleden aşağıya kendilerini bıraktılar. Kanatlarını çırpmaya başladılar. Rüzgarı yüzlerinde hissediyorlardı. Hiçbir insanın bunu yapamadığını biliyorlardı. Başaracaklarına inanıyorlardı. Büyük bir heyecanla aşağıya doğru süzöldüler. Ama yapmış oldukları kanatlar onları evlerine kadar götüremedi.

Hikâye bittiğinde Aybike uyuya kalmıştı.

Akşam annesinden dinlediği bu hikaye ile uyuyakalan Aybike, içinde bir üzüntü ile uyanmıştı. Çünkü onların evlerine ulaşamaması Aybike'yi çok üzmüştü. Kendini bir an mucit ve mucidin oğlu yerine koydu. Onlara nasıl yardım edebileceğini düşündü? Veeee ...

Bir çift kanat yapmaya karar verdi.

* Mucidin yerinde siz olsaydınız kanatları ne ile yapardınız?

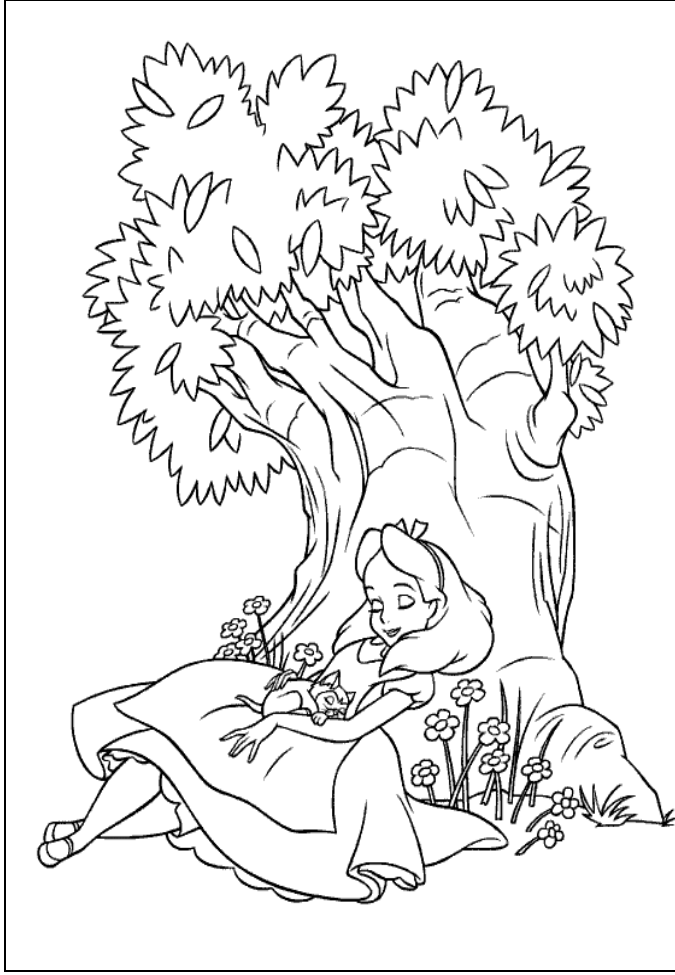
*Uçmaktan korkar mıydınız?

*Kanatlarınız dağılsa ne hissederdiniz?

*Mucidin kanatları yaparken, ona nasıl yardımcı olmak isterdiniz?

* Bir mucit olsaydınız ne icat etmek isterdiniz.

Aybike'nin hayalini tamamlayınız? Resmi boyayınız?



Küçük kedisini kucağına alan Aybike, bahçeye çıktı. Kedi, bahçede bir kuş gördü. Aybike'nin kucağından fırladı. Kedisinin peşinden koşan Aybike bir an durdu ve "İşte, bu!" dedi! Kuş...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

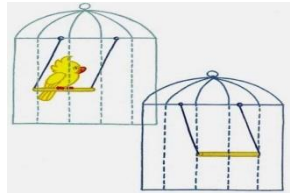
.....

.....

Mucit 4 yıl önce 30 yaşındaymış. 6 yıl sonra mucit kaç yaşında olur?



*Mucidin oğlunun 34 kuşu vardı. 19 tanesi kafesten kaçtı. Mucidin oğlunun geriye kaç kuşu kaldı?



*Bir kuşun iki kanadı vardır. 9 kuşun kaç kanadı olur?



*Mucidin oğlu, kafesinde 12 tane kuş ayağı saydı. Bu kafeste kaç tane kuş vardır?



*Aşağıda yer alan geometrik şekilleri kullanarak bir kule tasarlayınız?Hangi şekilleri kullandığının adlarını yazınız?

https://st3.myideasoft.com/shop/er/91/myassets/products/825/rubenis-rgc-12-geometrik-cisimler-2463-jpg_min.jpeg?revision=1549794704



*El işi kağıdından uçak yapımı videosu izlettirilir ve uygulanılır.

<https://youtu.be/r6MOh0NRQQM>

Resimde Jetgiller ailesinin taşıtını görüyorsunuz. Sizce mucit ve oğlu o dönemde bu olanaklara sahip olsalardı kulede hapis hayatı yaşarlarmıydı?

<https://www.msxlabs.org/forum/attachments/50300d1465411921-jetgiller-jetsons-cizgi-dizi-jetgiller.jpg>



STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi

Hikâyede ana karakterimiz hayaline kavuşmak istiyor . Tek hayali var uçmak. Ona yardım etmen için,bir uçak tasarlamam gerekiyor.

Görevin

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize uçak yapmak.

Öneriler

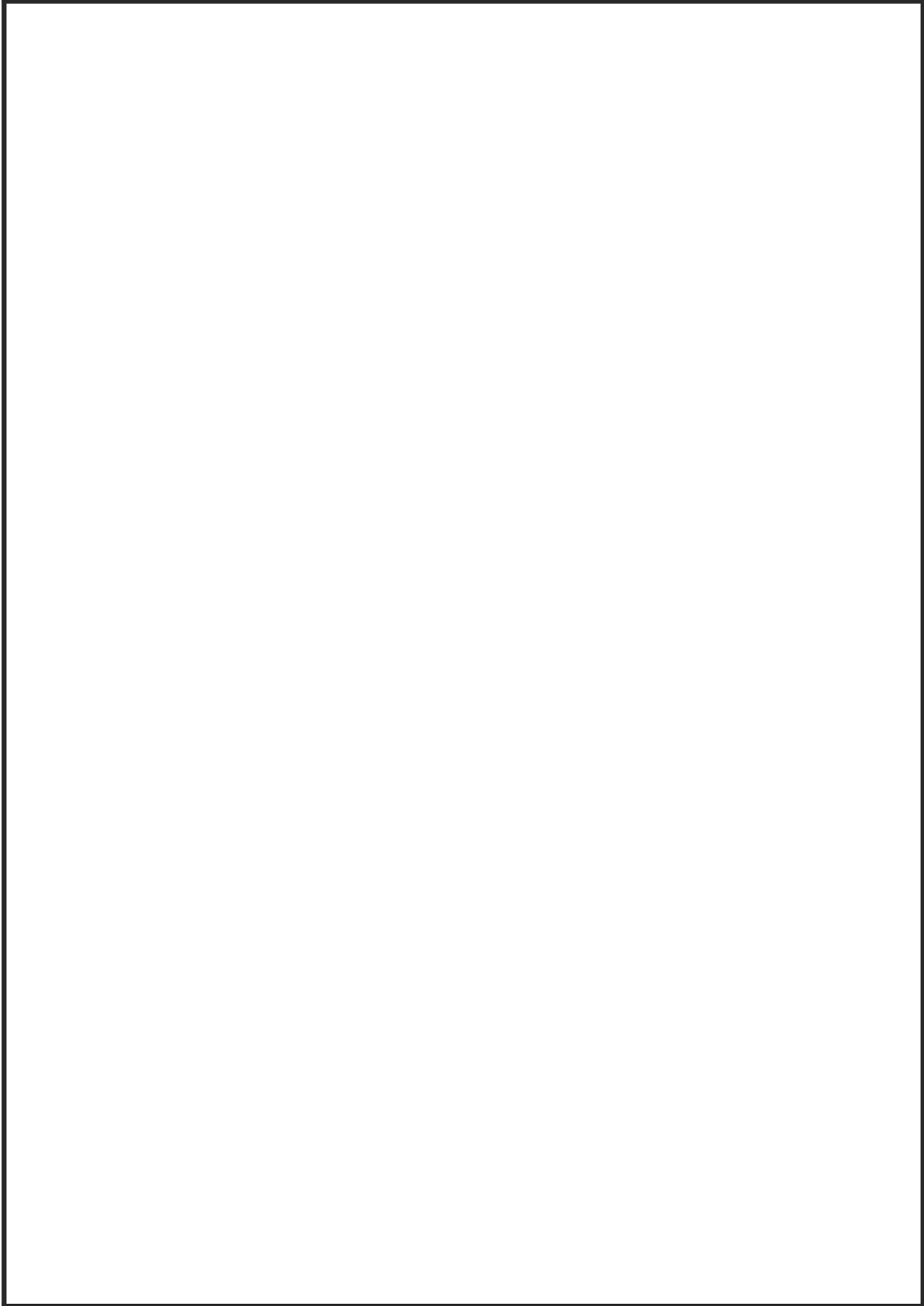
1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış uçak modellerini internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler dayanıklı olmalı.
4. Havayı kirletmeyen bir uçak modeli tasarlayınız.
5. Uçağını süslemen gerekli.

[http://kangalataturkilkokulu.meb.k12.](http://kangalataturkilkokulu.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/58/07/706613/resimler/2020_05/k_04002404_tahta_mandal_ve_dondurma_cubuYundan_magnet__ucak_yapYmY_Moment.jpg)

[tr/meb_iys_dosyalar/58/07/706613/resimler/2020_05/k_04002404_tahta_mandal_ve_dondurma_cubuYundan_magnet__ucak_yapYmY_Moment.jpg](http://kangalataturkilkokulu.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/58/07/706613/resimler/2020_05/k_04002404_tahta_mandal_ve_dondurma_cubuYundan_magnet__ucak_yapYmY_Moment.jpg)

Mandala uçak modelini renkli kuru boya ile süsleyiniz.

<https://i.pinimg.com/originals/fc/4d/7f/fc4d7fe9838f4e37711e394479a341b8.jpg>



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Dondurma çubuğu
- Mandal
- Düğme
- Kürdan
- Sim
- Yapıştırıcı
- Elişi Kağı
- Kuru kalem Boyası

STEM Künye

İstenen Tasarı: Uçak Modeli

Kanıtla İstenen Tasarı Arasındaki İlişki:Kanıt olarak verilen ile ortaya koyduğu uçaak modeli arasında bağ kurulması

Tasarımın Hayat Bilgisi: Hava taşıtı ve onunla ilgili meslekler

Tasarımın Mühendislik Boyutu:Dayanaklı, üç boyutlu malzemeler içeren bir uçak modeli

Tasarımın Matematik Boyutu: Dört işlem beceresi,Geometrik şekiller

Kaynakça

https://colnect.com/fy/stamps/stamp/199502-Flight_of_Hezarfen_Ahmet_Celebi-60_years_of_Turkish_Air_Force-Turkiye

http://kangalataturkilkokulu.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/58/07/706613/resimler/2020_05/k_04002404_tahta_mandal_ve_dondurma_cubuYundan_magnet__ucak_yapYmY_Moment.jpg

https://st3.myideasoft.com/shop/er/91/myassets/products/825/rubenis-rgc-12-geometrik-cisimler-2463-jpg_min.jpeg?revision=1549794704

<https://youtu.be/r6MOh0NRQQM>

<https://www.msxlab.org/forum/attachments/50300d1465411921-jetgiller-jetsons-cizgi-dizi-jetgiller.jpg>

<https://i.pining.com/originals/fc/4d/7f/fc4d7fe9838f4e37711e394479a341b8.jpg>

Üçüncü Sınıf

BUZ PERİSİ MASALI

Öğretmenin Adı Soyadı	Gülbahar Dilek Örenlili
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Ünite Adı	Maddeyi Tanıyalım
Konu	Çevresindeki maddeleri, hallerine göre sınıflandırma
Kanıtın Resmi	 Kaynak: https://www.sabah.com.tr/galeri/kultursanat/magic-ice-buz-muzesi sayfasından alınmıştır.
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimlerde neler görüyorsun? 2. Gördüğün resimlerle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu heykelleri şu anda günlük yaşamda kullanabilir misin? 4. Bu heykellerle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu heykeller ne zaman ve ne için yapılmış olabilir? 6. Bu heykellerin yapılma amacı ne olabilir? 7. Günümüzde bu heykellere benzer bir heykel gördün mü?

BUZ PERİSİ MASALI

Buz perisi yazın kuzey kutbunda yaşırdı . Kışın kar yağdığı zaman Ali’lerin köyüne gelirdi. Ali üç yaşında küçük bir çocuktı. Yakında bahar gelecek papatyalar açacak annesi Ali’yi kırlarda gezdirecekti. Yalnız bu perinin işine gelmiyordu. Peri köyde karların erimesini istemiyordu. Çünkü o sıcakları sevmiyordu. Hep buzlu karlı yerlerde yaşamayı seviyordu. Peri Alilerin köyünde biraz daha fazla kalabilmek için ne yapabilirim diye düşündü ve sonunda buldu. Hemen siyah pelerinini giydi dolabın arkasındaki süpürgesini aldı, evdeki kedisine ve köpeğine;

- Ben gidiyorum akşam güneş battıktan sonra geleceğim yaramazlık yapmayın uslu durun

Buz perisi süpürge'nin üstünde uçarak güneşin önüne geldi, pelerinini açarak güneşin ışıklarının önünü kesti. Karların erimesi durdu. Buz perisi her sabah süpürgesine binip güneşin önüne geliyor pelerinini açıyor akşam olunca evine gidiyordu. Baharın gelmesini isteyen köylülerin bu isteklerine kulak tıkiyordu. Tabii ki Ali de dışarı çıkamıyor çimenlerde oynayamıyordu. Köylüler tarlalara ekin ekecekler ama bu mümkün olmuyordu.

Buz perisi soğukta üşümüyordu. Ocaklığı yemek yapmak için kullanıyordu. Ama kedisine ve köpeğine üşüyordu. Bir akşam peri uyurken ocaklığı yakmak istediler. Belki biraz ısınırız dediler. Ama ocaklığı yakacak odun bulamamışlardı. Hemen perinin süpürgesi akıllarına geldi. Perinin süpürgesini ocağa attılar bir güzel ısındılar.

Güneş doğmadan önce kalktılar. Buz perisi pelerinini giydi süpürgesini aradı ama süpürgesini bulamadı. Ocaklığa baktı yanmamış birkaç süpürge çöpü görünce çılgına döndü. Kedisine ve köpeğine kızdı. Kızgınlığından ne yapacağını şaşırdı. Şimdi süpürgesi olmadan ne kuzeye gidebilir. Ne güneşin önünü kapatabilir nede baharın gelmesini engelleyebilirdi. Güneşin önünün kesilmediğini gören köylüler çok mutlu oldu. Annesi Ali’ye şarkılar söyledi:

Buzlar perisi gidecek

Güneş açacak karlar eriyecek.

Bahar gelecek papatyalar açacak .

Benim oğlum Ali kırlarda koşacak.

Ali bu şarkıları duyunca çok mutlu oluyordu. Peri süpürge yapabilmek için baharın gelmesini beklemek zorunda kalmıştı. Çünkü süpürge'nin çalılarının büyümesi gerekirdi. Peri mecburen üç ay bekledi çalılar büyüdü. Peri kendisine onlardan süpürge yaptı . Daha sonra köpeğine ve kedisine tembihlerde bulunup buzlar ülkesi kuzey kutbuna gitti.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikayenin sonunda istediği Güneş ve sıcaklığa kavuştu. Ülkemizin ve Dünya'nın en büyük sorunlarından bir tanesi de enerji kaynaklarıdır. Enerji kaynaklarımız olmadan hayatımız zorlaşır. Şimdi senden “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından” biri olan “Güneş Enerjisi Paneli” tasarlamamı istiyorum.

Görevin:

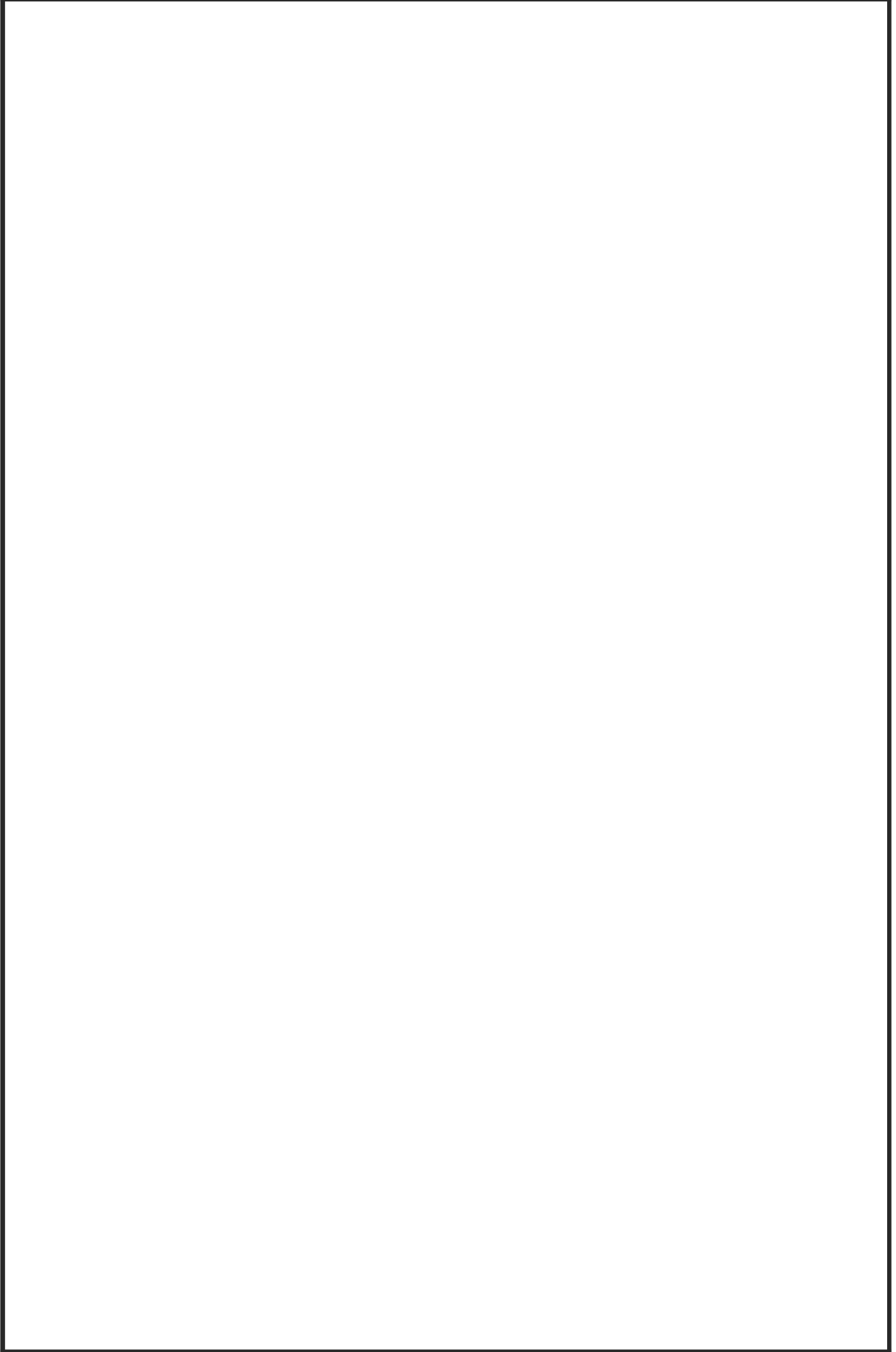
Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize Güneş Enerjisi Paneli yapmak.

İşte bir kaç Güneş Enerjisi Paneli örneği. Bu paneller dayanıklı malzemelerden yapılmış. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış güneş enerjisi panellerini internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler rüzgara, ısıya ve soğuğa dayanıklı olmalı.
4. Güneş enerjisi panelin bitince panelini nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Güneş enerjisi panelini süsleme sanatıyla süslemen gerekli.



Sevgili Öğrencim,

Şimdi çizimini istediğin atık malzemeler, cetvel ve kalem yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM Künye

İstenenTasarı: Güneş Enerjisi Paneli

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen “Buzul Müzesinde ki Buz Heykeller” ile küresel ısınma problemine karşı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarımızdan Güneş Enerjisi Paneli” yapma.

Tasarımın Fen Boyutu: Yenilenebilir Enerji Kaynaklarımız

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte Güneş Enerjisinden farklı yenilenebilir enerji kaynakları olduğunun farkına varılması.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Rüzgara,sıcak ve soğuğa dayanıklı üç boyutlu malzemeler içeren bir Güneş Enerjisi Paneli ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Geometrik Şekiller

Kaynakça

(<https://www.sabah.com.tr/galeri/kultursanat/magic-ice-buz-muzesi>) sayfasından alınmıştır.

<http://www.gunesenerjisipaneli.com/>

<http://www.masaldunyam.com/> sayfalarından alınmıştır.

BALLI VE VIZ-VIZ

Öğretmenin Adı Soyadı	Güler Bayramova (Azerbaycan)
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf
Dersin Adı	Azarbeycan Dili
Konu	Manevi Değerler
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtle ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sana ne çağrıştırıyor? 3. Bu resmi nerede görmüş olabilirsin? 4. Sence bu formanın bir anlamı var mıdır? 5. Bu resimde gördüğün forma ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Sosyal yaşantında etrafında buna benzer bir figürün kullanıldığına şahit oldun mu?



Ballı adında arı ilə Vız-vız adında milçək dostluq edirdilər. Onlar hər gün çəmənlikdə görüşür, hərə öz işi ilə məşğul olurdu. Ballı çiçəklərdən şirə çəkir, Vız-vız isə hara gəldi qonur, nə gəldi yeyirdi.

Bir yay axşamı Vız-vız öz dostunu milçəklər ölkəsinə dəvət etdi. Burada ağız deyəni qulaq eşitmirdi. Milçəklər yemək görəni kimi bir-birinə imkan vermədən irəli cumurdular. Elə milçək vardı ki, yeməkdən şişib dozanqurdu boyda olmuşdu. Eləsi də vardı ki, acından qanadlarını belə tərpədə bilmirdi. Hamısının da qaşqabağı yerlə gedirdi.

Ballı;

- Bu necə yaşayışıdır? Bu qarmaqarışıqlıqda yaşamaq olar? Sizin ölkənizdə nə ədalət var, nə qayda-qanun. İndi gəl gedək bizim evə.

Ballı, Vız-vızı öz ailəsinə qonaq apardı. Burada ana arı pətəyin ortasında əyləşib hamıya göz qoyurdu. Onun sözü arılar üçün qanun idi. Ana arı hamıyla ədalətlə davranırdı. Pətəyin qarşısında qarovulçu arılar dayanmışdı. Onlar çəmənlikdən qayıdınları bir-bir yoxlayıb pətəyə buraxırdılar. Şirə gətirməyənləri geri qaytarırdılar. İşçi arılar mumdan pətək hörmüşdülər. Onlar həvəslə işləyirdilər. Heç kəs bir-birinin yeməyinə şərək çıxmırdı. Bütün arılar çox şən və firavan görünürdülər.

Vız-vız;

- Bu qədər işin qabağında siz necə də xoşbəxtsiniz,

Ədalət, nizam-intizam olan yerdə hamı xoşbəxt olur və işləməkdən həzz alır. Vız-vız arıların xoşbəxtliyinin səbəbini başa düşdü. Onu da başa düşdü ki, milçəklər heç zaman xoşbəxt ola bilməyəcək.

-----O-----

Ballı adlı bir arı və Vız-Vız adlı bir sinek arkadaştı. Her gün çayırdalar tanıştı, herkes işini yapıyordu. Bal çiçeklerden meyve suyu çeker ve ılık geldiği yerdir kahverengi, geleni yedi. Bir yaz akşamı Vız-Vız, arkadaşını sinekler diyarına davet etti. Burada söylenenleri dinle duymadı. Sinekler yiyeceği görür görmez birbirlerine izin vermeden ileri atladılar. Yani.

Yiyeceklerden şişen ve bir düzine solucan büyüklüğünde bir sinek vardı. Aç olanlar da vardı kanatlarını bile bilmiyordu. Hepsini yerde yürüyorlardı.

Ballı;

- Bu hayat nasıl? Bu karmaşa içinde yaşamak mümkün mü? Senin ülkenizde adalet ya da düzen yok. Şimdi evimize gidelim.

Ballı Vız-Vızı ailesine misafir etti. İşte kraliçe arı kovanın ortasında herkes için oturuyor gözünü dışarıda tuttu. Onun sözü arılar için yasaydı. Kraliçe herkese adil davrandı. Muhafız arılar kovanın

önünde duruyordu. Çayırdan birer birer döndüler kontrol ettiler ve kovana soktular. Meyve suyu getirmeyenler iade edildi. İşçi arılar balmumundan arı kovanları yaptılar. Şevkle çalıştılar. Başka hiç kimse yemek paylaşmadı. Bütün arılar çok neşeli ve zengin görünüyordu.

Vız-vız;

- Bu kadar çok işin karşısında ne kadar mutlusun, diye fısıldadı.

Adalet ve disiplinin olduğu yerde herkes mutludur ve çalışmaktan zevk alır. Vız-vız arıların mutluluğunun sebebini anladı. Ayrıca sineklerin hiçbir zaman mutlu olamayacağını.



STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikayeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımını yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikayede ana karakterimiz Balli arkadaşına ev kurmaqda yardım edecek ve temizlik kaydalarını öyredecek. Sende bu fikri desteklemek için Balli ile birlikde temiz bir sinek evi qurmalısın Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

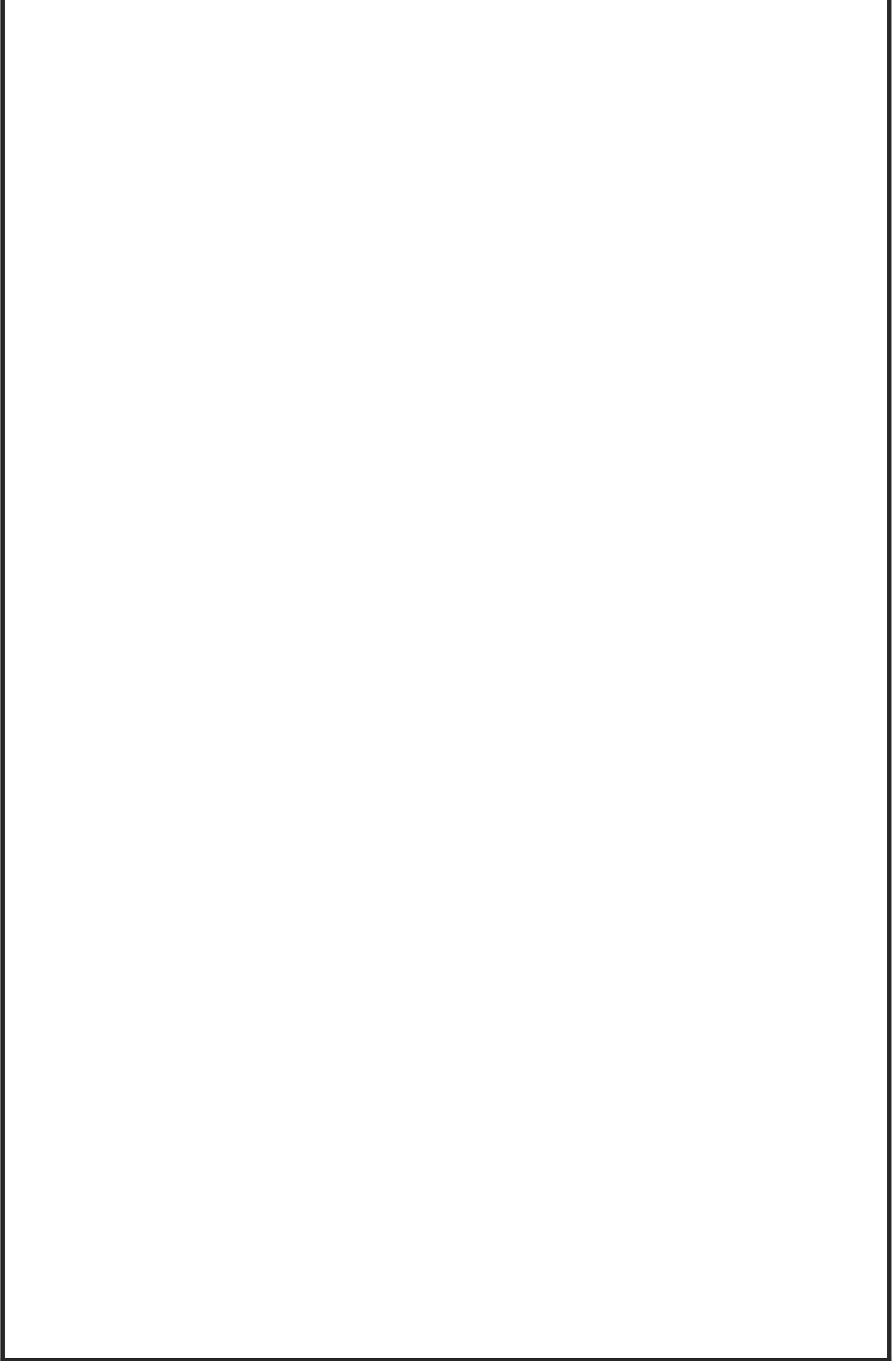
örevin:

Atık malzemeler kullanarak evin formasını ve içinde neler olacağını tasarlamak.

İşte sana arı evinin nasıl olduğunu incelemen için bir video ve fotolar. . Bunu izle ve evin nasıl olduğuna dikkat et . Acaba sen nasıl yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan evvel arı ve arı ailesi hakkında arasdirmalar apar
2. Modelin qrafikini cekerken xetkeşden istifade et ki,modelin daha deqıq ve düzgün olsun
3. Kullandığın malzemeler tehlükesiz ve tullanti malzemeler olmasına dikkat etmelisin olmalı.
4. İşledeceğin rengleri ve boyaları düzgün seçmelisin.
5. Tasarlayacağın modelin arıların evine uygun olmasına dikkat etmelisin



Sevgili Öğrencim,

Şimdi çizimini istediğin atık malzemeler, şekil veren herhangi bir nesne, cetvel ve kalem yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM Künye

İstenen Tasarı: Ari evi formasında bir model tasarlamak

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen ari bali resmi ile hendesi fiqurlar arasında bağ qurulması

Tasarımın Azərbaycan Dili Boyutu: Sözləri ad və elamete görə fərqləndirmək

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Çizilen modelin formasının düzgün verilmesi və 3D formasının modele uyğunlaşdırılması. (Web 2 araçları kullanılarak taratılan simgeye gölgelendirme, ışık ve boyut verilmesi)

Tasarımın Sanat Boyutu: Gösterilen modelin ari peteyine uyğun olaraq renglenmesi ve modele uygun tullantılardan istifadə edərək formanın düzəldilməsi

Tasarımın Matematik Boyutu: Modeli çizərkən ölçülərin düzgün ölçülməsi ,her tərəfin bir – birinə uyğun olmasına xetkəslə diqqət edilməsi

Kaynakça

https://youtu.be/5RafRyHp_4k (24. 10. 2020 tarixində)

<https://youtu.be/dMYZwLYaXoI> (24. 10. 2020 tarixində)

Foto 1 <https://portal.azertag.az/node/15204> (22. 10. 2020 tarixində)

Foto2 <https://images.app.goo.gl/J4YXpgXLtdyiD4XJ9> (23. 10. 2020 tarixində)

Foto 3 və foto 4 <https://az.m.wikipedia.org/wiki/Bal> (23. 10. 2020 tarixində)

AY YILDIZLI BİR PİLOT OLMAK

Öğretmenin Adı Soyadı	Hürriyet Değerli Ermiş, Murat Ermiş	
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf	
Dersin Adı	Fen Bilimleri	
Ünite Adı	Çevremizdeki Işık ve Sesler	
Konu	Ses şiddeti ile işitme arasındaki ilişki, işitme kaybı	
Kanıtın Resmi	 Fotoğraf 1	 Fotoğraf 2
Kanıt ile İlgili Sorular	Türk Yıldızları ile ilgili vidoyu aşağıdaki linkten izleyebilirsiniz. https://www.youtube.com/watch?v=j1SSgd7Y_7k 1. Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevaplar 2. Fotoğraflarda ne görüyorsunuz? 3. İzlediğiniz videoda neler gördünüz? 4. Gördüğün fotoğraf ve izlediğiniz video ile ilgili ne düşünüyorsunuz? 5. Daha önce buna benzer bir video izlediniz mi? Bu fotoğrafları gördünüz mü? Nerelerde? 6. Fotoğraflar ve video ile ilgili olarak neleri merak ediyorsun? 7. Videodaki gösteri ne zaman ve ne amaçla yapılmış olabilir? 8. Böyle bir gösteri izleme şansınız oldu mu?	

AY YILDIZLI BİR PİLOT OLMAK

Sabahın erken saatleri. Yine o yüksek sesle uyanmıştı Ayşe. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 bütün gürültüsüyle jetler evlerinin üstünden geçmiş, Ayşe sayımını tamamlamıştı. Göğü yırtarcasına yüksek sesle geçen bu jetler bir gösteriye hazırlanıyordu. Öğretmen olan anne babasıyla Konya'ya yerleşeli bir yıl olmuştu. İlk anne babasının arasındaki konuşmadan duymuştu Türk Yıldızlarını.

Şöyleydi; annesi gurur ve heyecan karışımı bir ifadeyle eşine bir fotoğraf gösteriyordu.

- Bak Murat, bu kadın Türk Yıldızları Komutanıymış. Filonun başında bir kadın harika bir şey.

Babasının da fotoğrafa ilgiyle bakması artık Ayşe'nin de merakını dayanılmaz hale getirdi. Annesinin yanına gelerek telefonu istedi ve fotoğrafa bakıp altındaki haberi okudu. Ama fotoğrafa bakmasıyla haberi okuması arasında dakikalar geçmişti. Fotoğraf onu büyülemiş birden o ay yıldızlı üniformanın içinde kendini hayal etmişti. Sonra aceleyle haberi okudu. "Türk Yıldızları Filo Komutanlığına Hava Pilot Binbaşı Esra Özatay getirildi. Böylelikle Özatay Türk Silahlı Kuvvetleri'nde görev yapan ilk kadın filo komutanı oldu." diye devam ediyordu haber.



İşte o zaman birbirini tetikleyen merakla 3. Sınıf öğrencisi olan Ayşe Türk Yıldızlarını araştırmaya başladı. Her hafta, başının üstünden göğü delerek geçen harika gösteriler yapan bu ekip Türk Yıldızlarıydı. Ve bu filonun başında bir kadın vardı. Ayşe artık buraya taşındıktan kısa bir süre sonra pilot olma hatta jet pilotu olma hayalleri ile dolanmaya başladı. O Ay -Yıldızlı kıyafetin içinde hayal ediyordu kendini.

Yalnız bu ses nasıl oluyorda jetlerin içindeki pilotları rahatsız etmiyordu. Kendisi o kadar uzaktan hem de anlık duymasına rağmen oldukça rahatsız oluyordu. Hatta babası ara sıra

- Burada uzun süre yaşarsak sağır olacağız. şakası yapıyordu.

Ayşe birden Fen Bilgisi dersinde yeni öğrenmeye başladığı ses konusunu hatırladı. Sesleri sesin şiddeti ile işitebildiğimizi öğrenmişti. Alçak ve yüksek ses şiddetini, sesin uzaklıkla ilişkisini öğretmeni bir sürü örnekle anlatmıştı. Yüksek şiddette sese maruz kalmanın veya bu işlerde çalışmanın işitme kaybına yol açtığını biliyordu. Pilotlara yardımcı olmalıydı aynı zamanda yaşadığı çevredeki insanların kulak sağlıkları için de kullanışlı bir cihaz geliştirebilirdi. Ve başladı araştırma yapmaya...

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz bir jet pilotu olmak istiyordu. Çünkü jetlerin uçuş yaptığı bir bölgede yaşıyordu. Ancak kendi ailesi de dahil yüksek sesten kulak sağlıkları bozulacaktı. Pilotların ve yüksek sese maruz kalanların işitme sağlıklarını koruyacağı yanında taşınabilir pratik bir kulaklığa ihtiyacı vardı.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize bir kulaklık yapmak.

İşte sana kulaklık takmış bir pilot (fotoğraf 1) ve gürültülere karşı kulağı korumak üzere geliştirilmiş bir kulaklık (fotoğraf 2). Acaba sen günlük ve anlık kullanıma uygun, pratik nasıl bir kulaklık yapacaksın?



Fotoğraf 1

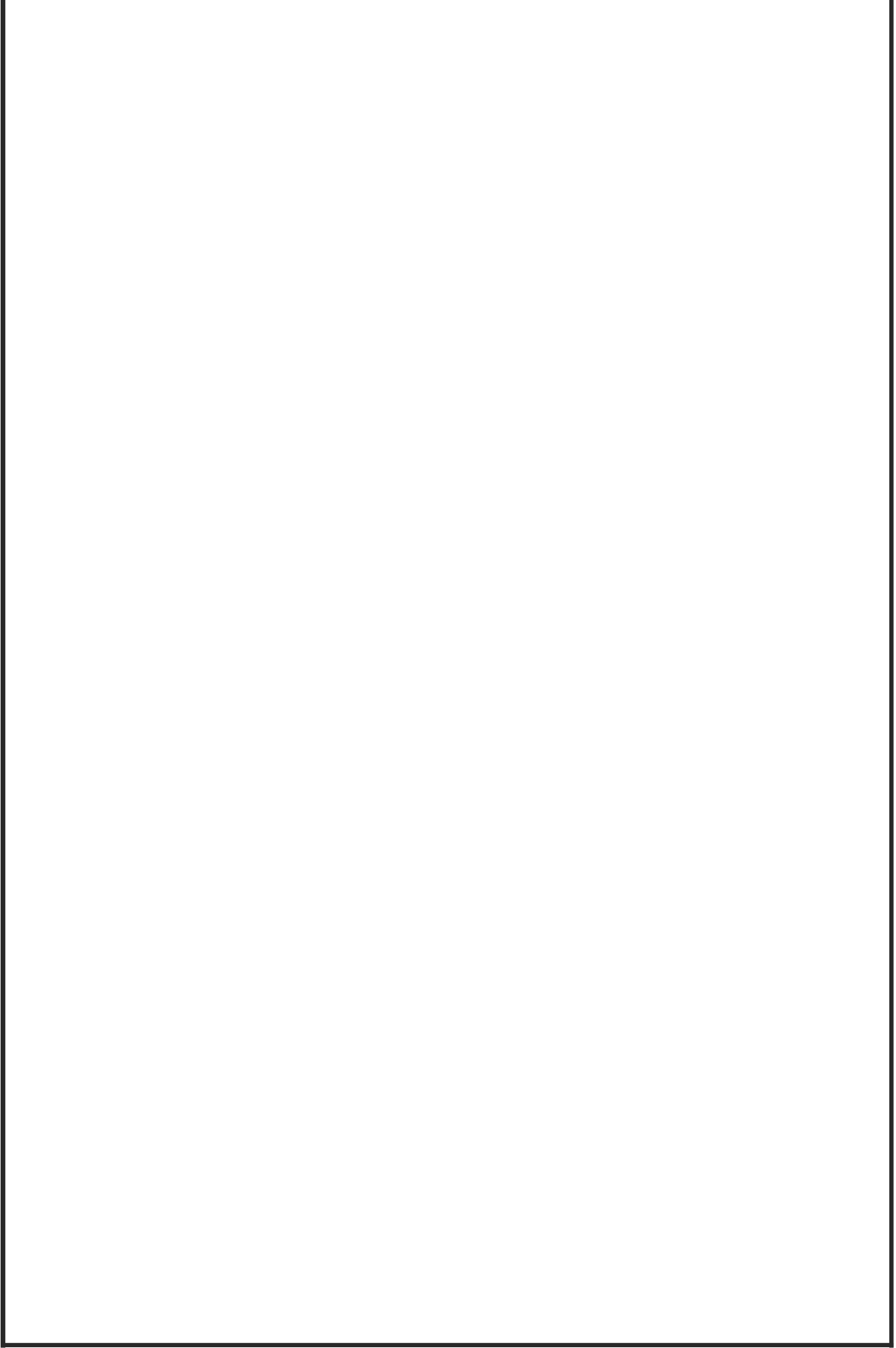


Fotoğraf 2

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış kulaklıkları internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler rüzgara dayanıklı olmalı.
4. Kulaklığın bitince nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Kulaklığını süsleme sanatıyla süslemen gerekli.

KULAK SAĞLIĞINI KORUYAN KULAKLIĞIMIN KABATASLAK ÇİZİMİ



Sevgili Öğrencim,

Şimdi çizimini istediğin atık malzemeler, saat, cetvel ve kalem yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM Künye

İstenen Tasarı: Yüksek şiddetteki sese karşı kulak sağlığını koruyacak kulaklık.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Türk Yıldızları pilotlarının ve jet uçuşlarını gösteren fotoğraflar ile yüksek sese karşı kulak sağlığını korumak üzere geliştireceği Kulaklık ile arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Ses şiddeti ile işitme arasındaki ilişki, işitme kaybı

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte gerçeğe yakın bir kulaklık yapılacağı için malzeme bilgisi ve teknoloji destekli araştırma yapılması, (ses geçiren geçirmeyen malzemelerin araştırılması, kulak yapısına uygun prototip araştırması, ayrıca prototipin aşamaları çekilerek stopmotion ile kısa film yapılması önerilir.)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Günlük kullanıma uygun gürültüye karşı kulak sağlığını koruyan üç boyutlu malzemeler içeren bir tak çıkar Kulaklık eskizi ve prototipi.

Tasarımın Matematik Boyutu: Uzunluk ölçüleri (Kullanılacak cihazın uzunlukları kafa yapıları, kulak oranları ölçülerek keşfettirilir.)

Kaynakça

3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı

<https://www.ilkokuldokumanlari.com/3-sinif-fen-bilimleri-Konu/> adresinden 09/07/2020 tarihinde alınmıştır.

<https://www.haberler.com/turk-yildizlari-na-kadin-komutan-8765189-haberi/> adresinden 09/07/2020 tarihinde alınmıştır.

https://www.youtube.com/watch?v=j1SSgd7Y_7k adresinden 09/07/2020 tarihinde alınmıştır.

<https://www.haberturk.com/gundem/haber/1625007-turk-yildizlari-izmir-gosterisi-saat-kacta-9-eylul-turk-yildizlari-izmir-gosterisi> adresinden 09/07/2020 tarihinde alınmıştır.

<https://www.sabah.com.tr/pazar/2016/10/16/turk-yildizlari-esra-binbasiya-emanet> adresinden 09/07/2020 tarihinde alınmıştır

DERVİŞ VE ÇİÇEK AÇAN KIRAZ AĞACI

Öğretmenin Adı Soyadı	Fatma Esra Ataman
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf
Dersin Adı	Matematik
Ünite Adı	Uzunlukları Ölçelim
Konu	Metre ile Santimetre Arasındaki İlişki
Kanıtın Resmi	 http://www.leblebitozu.com/cicek-cesitleri-ve-ozellikleri/ (Kanıtlara bu sayfadan erişilmiştir.) Gül: İkiçenekliler sınıfının, Rosales takımının, Gülgiller familyasından bir bitkidir. Kuzey yarımkürenin ılıman ve subtropikal bölgelerinde yetişir. Kışın yaprağını döker, ancak bazı türleri ise sürekli yeşildir. Dikenli çalı ya da ağaççık görünümündedir. Gövdesi dik ya da sürüngeç olabilir. Bazı türleri ise sarıdır. Çiçekler kırmızı, beyaz, sarı, pembe hatta siyah renkte olabilir. Gülün çiçekler arasında apayrı bir yeri vardır. Mitolojide güzellik tanrıçası Afrodit'in çiçeğidir. Dini bir sembol olarak Osmanlılar'dan bu yana kullanılmagelmiş ve süsleme sanatları içerisinde kendine özel bir yer edinmiştir. Türk ve Dünya Edebiyatı'nda şiir ve romanlarda, şarkılarda aşkı sembolize eden bir çiçektir gül.
	 http://www.leblebitozu.com/cicek-cesitleri-ve-ozellikleri/ (Kanıtlara bu sayfadan erişilmiştir.) Lale: Lale, zambakgiller familyasından, Tulipa cinsini oluşturan güzel çiçekleri ile süs bitkisi olarak yetiştirilen, soğanlı, çok yıllık otsu bir bitkidir. Anavatanı Pamir, Hindukuş ve Tanrı Dağları'dır. Türkler, göçleri esnasında bu bitkinin soğanlarını Anadolu'ya getirmiştir. 16. yüzyılda Kanuni Sultan Süleyman tarafından Hollanda Kralı'na gönderilen laleler, ilk başta Hollandalılar'ı ve kısa zaman içerisinde tüm Avrupalılar'ı hayranlık içinde bırakmıştır.
	 http://www.leblebitozu.com/cicek-cesitleri-ve-ozellikleri/ (Kanıtlara bu sayfadan erişilmiştir.) Karanfil: Pembe, kırmızı, beyaz ve mor gibi renkleri olan karanfil güzel kokusuyla bilinir. Doğada olan türlerinin yanında, evlerde de yetiştirilir, ancak daha çok seralarda yetiştirilmektedir. ılıman iklimde, çok az güneşli veya yarı gölgeli ortamlarda sağlıklı bir şekilde yetişirler.
	 http://www.leblebitozu.com/cicek-cesitleri-ve-ozellikleri/ (Kanıtlara bu sayfadan erişilmiştir.) Zambak: Zambak familyasının, Lilium cinsinden genellikle soğan ile üreyen mevsimlik çiçekli bitkilerin adıdır. Zambakgiller familyasında bu cinse ait 110 civarında bitki türü vardır. Genellikle bahçede, ancak saksıda da yetiştirilir. Bazı türleri güzel kokuludur.

	http://www.leblebitozu.com/cicek-cesitleri-ve-ozellikleri/ (Kanıtlara bu sayfadan erişilmiştir.) Kasımpatı: Krizantem, bir diğer ismi ile Kasımpatı yaklaşık 30 tür barındıran, papatyagiller familyasına bağlı otsu, yıllık bir bitki türüdür. Çiçek farklılıklarına göre, papatya benzeri, düğme şekilli, çok iri katmerli, irili ufaklı katmerli türleri bulunur. Kasım ayında birdenbire çıkıveren, bu ani patlamadan ötürü de isminin Kasımpatı kaldığı düşünölen bu güzel çiçek, hem birçok mitolojik hikayeye konu olmuştur, hem de zamanla birtakım mistik kavramların simgesi haline gelmiştir. Kimi zaman cenaze çiçeğı (Uzakdoğı'da, Japonya'da cenazelere götüröldüğü için), kimi zaman ölümsüz aşkın, kimi zaman da platonik sevdaların kahramanı olur.
Kanıt ile İlgili Sorular	http://www.leblebitozu.com/cicek-cesitleri-ve-ozellikleri/ (Kanıtlara bu sayfadan erişilmiştir.) Nergis: Beyaz ve sarı renklerinin hakim olduğı nergis çiçeğı, soğuklara karşı direnç gösterebilen bir bitkidir. Daha çok Akdeniz iklimlerinde yetişmeye elverişlidir. 43 çeşidi ile doğada doğal olarak bulunabilen ve süs bitkisi olarak da yetiştirilmeye uygun olan nergisin en bilinen çeşitleri arasında, yabani nergis, beyaz nergis, Çin nergisi, güz nergisi, fulya ve zerren yer almaktadır. Nergis ismini mitolojik kahraman Narcissus'tan almıştır. İsmi narsisizme, narkoza, çiçeğı vermiş olan Narsis (ya da Narkissos) ona aşık olan bir kızın aşkına karşılık vermez ve bir gün kendi aksini görerek, kendi yansımasına aşık olup bu aşkla yok olup gider.

DERVİŞ VE ÇİÇEK AÇAN KIRAZ AĞACI

Derviş sabahleyin işine giderken komşusunun kiraz ağacı dikkatini çekti. Kiraz ağacı beyaza bürünmüş, çiçekten başka bir şey görünmüyor gibiydi. Yeni doğan Güneş ışınları da ağaca yansırken gelip geçenlerin dikkatini çekmemesi imkansız gibiydi.

Derviş her zaman geçtiği bu ağacın yanından geçerken ağaçtan çevreye güzel bir koku yayıldığını hissetti. Bu sefer ağacın yanında biraz bekledi. Harika kokuyu birkaç kez içine çekti. Sonra ağacı seyretti. Bütün dallarında binlerce çiçek vardı.

Çiçeklerin her biri tornadan çıkmış gibi aynı büyüklükte ve şekilde gözüküyordu. Birkaç gün önce ağaçta çiçek görmemişken aynı emri almışçasına bir- iki gün içerisinde ağacın tüm çiçekleri açmıştı. Derviş işine geç kalmamak için fazla beklemeden yürüdü. Yürürken, ağaçla ilgili fikirlerini derinleştirdi.

Önce çiçeklerin yaydığı güzel kokuyu düşündü. Toprakta böyle bir koku yoktu. Suda da yoktu. Peki bu güzel koku nasıl oluşuyordu. Acaba bu kokunun amacı neydi? Arıların dikkatini çekip polenlerini taşımak mıydı? Şayet böyleyse çok akıllı bir tasarımdı. Kendisinin dikkatini çektiği gibi başka kişilerin de dikkatini de elbette çekmiştir bu koku diye düşündü. Peki bunda insanlara da bir mesajı olabilir miydi? "Bence olmalı" dedi, kendi kendine. Sonra çiçeklerin çokluğunu, rengini ve şeklini düşündü. İyi bir ressamı kıskandıracakkadara güzel bu manzaranın da bir amacı olmalı diye düşündü.

Çiçeklerin kokusunun ve şeklinin oluşumunu, Sonra meyveye dönüşümünü, meyvenin olgunlaşmasını, meyvelerinin şeklini, rengini tadını, kokusunu düşündüğümüzde doğanın da bir düzene ihtiyaç duyduğunu anladı.

Ali Uslu: Derviş ve Çiçek Açan Kiraz Ağacı sitesinden alınmıştır.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

1. Ders saati Gruplara ayrılır. 4 grup

Ellerindeki kartonlara tasarlayacağı hobi bahçesini çizimleri istenir.

Bu bahçede ne görmek istiyorsunuz?

Gruplar diğer grupları gezer . Çizimleri gözlemler fikirler edinilir. (Arkadaşlarım bahçelerinde ne görmek istediler?)

Öğrenciler bir bahçede ağacın, çiçeğin boyutunu çizerken dikkat ettikleri unsurlar beyin fırtınası tekniği ile ifade eder.

Seçtiğiniz bitkilerin birbirine mesafesi sizce önemli midir? Neden?

Bu mesafeyi nasıl ayarlayacaksınız? (ölçülmesi gerektiği cevabı alınır)

Görevin:

Ölçme aracı dağıtılır ve gözlemlenir, gruplar gezilerek kullanımı sağlanır. Çizeceği çiçek sayısını ve ağaç sayısını düşünerek kartona, modellenen nesneler arasındaki mesafe ölçülerek çizimi sağlanır.

Modellenen bahçenin kenarını ölçmek için neye ihtiyacınız var? Daha büyük bir ölçme aracına ihtiyaç duyulduğu cevabı alınana kadar fikirler tartışılır.

Ne gördün? Grupların hazırladıkları çizimleri arkadaşlarına sunmaları istenir.

2. Ders saati (deftere çizilen ile gerçekteki fark)

Öğrencilere kendilerini bir peysaj mimarı olarak düşünmeleri istenir.

Öğrencilere şimdi bahçeye çıkacakları ve yanına defter almaları söylenir.

Seçilen bitkiler modellenerek (pipetlerden ya da geri dönüşüm malzemelerinden yararlanarak) üzerine postitle isimleri yazılır. Aradaki mesafe cetvel ile ölçülerek bahçeye dikilir. Gruplar bitkileri yerleşim planını kendileri tasarlar.

Bitkileri temsil eden malzeme hobi bahçesine dikildikten sonra bahçenin kenarı metre ile ilişkilendirilir. Bu ilişkilendirme sorular ile gerçekleşir.

- Bitkilerimizi diktikten sonra elde ettiğimiz alanın büyüklüğü ile ilgili ne farkettiniz?
- Bu alanı nasıl ölçebiliriz? Öğrenciler bahçenin uzunluğunu metre ile ölçer.
- Ölçtüğünüz nesnenin uzunluğuna göre ölçme birimini değiştirdi mi?

Öğrencilere daha büyük alanı metre ile ölçtüklerini ancak bunu deftere çizerken ölçmekte zorlanacaklarını bu nedenle önceki bilgilerini kullanarak kroki çiziminden yararlanacakları söylenir. Defterlere bahçenin şekli çizilir ve ölçüm yapıldıktan sonra uzunlukları yazılır.

Öğrencilere 2m=200cm yazılı bir pankart gösterilir.

Önceki kullandığınız ölçme birimi ile şimdi kullanacağınız arasında ilişkiyi farkettiler mi?

- Yaptığımız ölçümü daha önce ölçtüğünüz santimetre ile yapılır mı? Nasıl yapılır?

Santimetre ve metre dönüşümü önceden öğrendiği çarpma işlemi ile sağlanır.

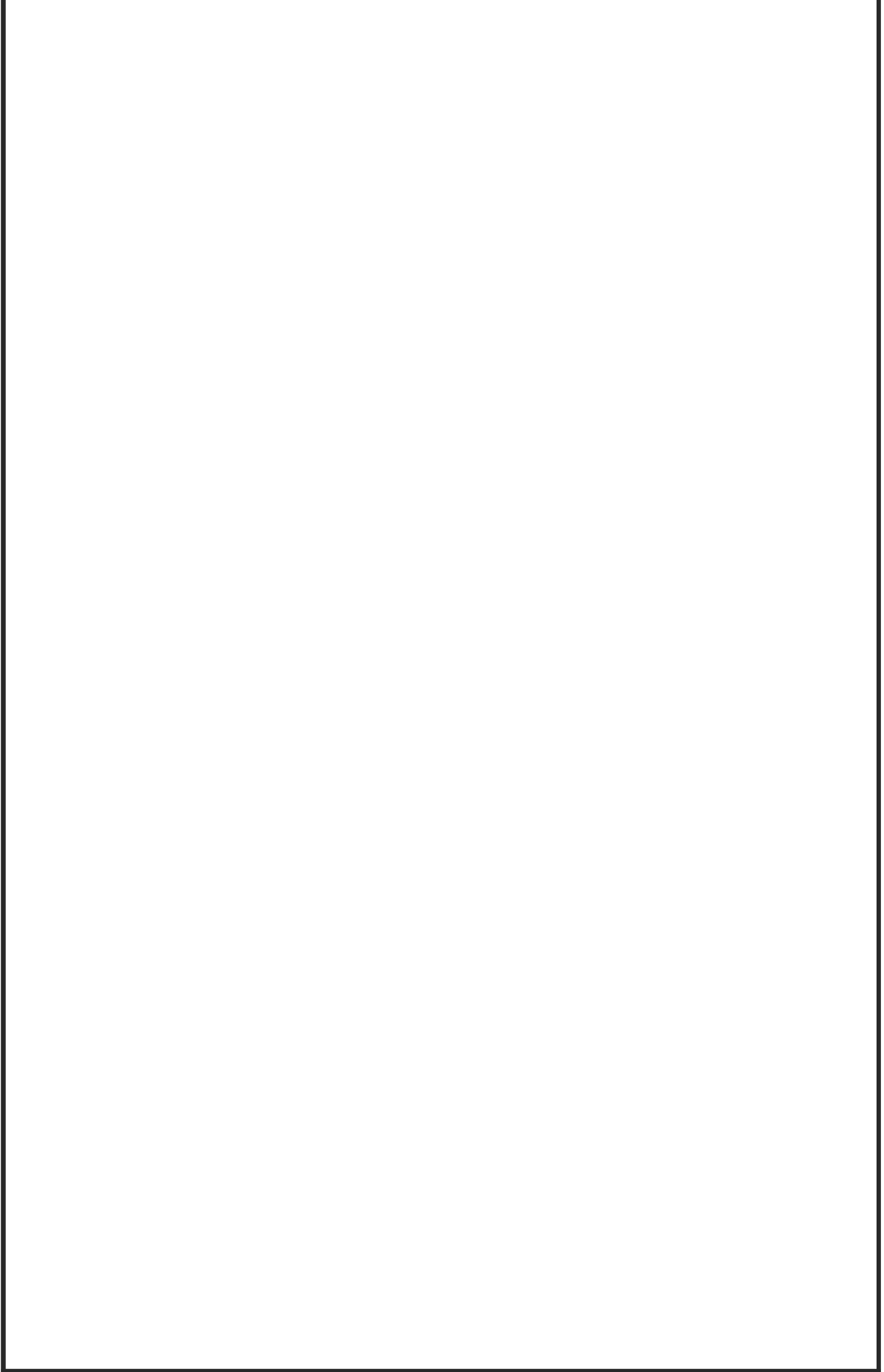
- Bu ölçümün sana sağladığı kolaylık nedir? Büyük cisimleri ölçerken metreyi ,daha küçük cisimlerin uzunluğunu ölçerken santimetreyi kullanmanın kolaylığı fark edilir.

Anahtar Sorular ya da Diğer Stratejiler

Senin anlattığın kavramı/konuyu anladıklarından emin olmak için ne soracaksın?

1. Bitkilerimizin dikiminde aradaki mesafeyi ölçmek için hangi ölçme aracını kullandık?
2. Bu ölçme aracını neden seçtik?
3. Bahçemizin büyüklüğünü ölçmek için de aynı ölçme aracını kullanırsak karşılaşacağımız zorluk nedir?
4. Bu durumda bahçenin büyüklüğünü ölçerken bizim için önemli olan şey neydi?neye ihtiyacımız vardı?
5. Bu ölçme birimleri sana hangi durumlarda kolaylık sağlar?
6. Metre ve cm dönüşümünde hangi yolu izledin?
7. Grup çalışması,yaptığın çalışmada nasıl bir kolaylık sağladı?

TASARIMININ KABATASLAK ÇİZİMİ



Sevgili Öğrencim,

Artık, kabataslak çizimini yaptığın tasarımının üç boyutlu modelini oluşturabilirsin.

STEM Künye

İstenen Tasarı: Dikilecek olan bitkilerin arasındaki mesafeyi santimetre kullanarak bahçenin kenarını metre kullanarak ölçer.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Dikilecek olan bitkilerin özelliklerini tanıyarak tasarım oluşturması.

Tasarımın Matematik Boyutu:

- 1-Metre ve santimetre arasındaki ilişkiyi açıklar.
2. Metre ve santimetre arasında ondalık kesir yazımını gerektirmeyen dönüşümler yapar.
3. Nesnelerin uzunluklarını tahmin eder ve tahminini ölçme sonucu ile karşılaştırır.
4. Cetvel kullanarak belirli bir uzunluğu ölçer ve ölçüsü verilen bir uzunluğu çizer.
5. Metre ve santimetre birimlerinin kullanıldığı problemleri çözer ve kurar.
6. En çok iki basamaklı doğal sayıları 10 ile; bir basamaklı doğal sayıları 100 ile kısa yoldan çarpması

Tasarımın Fen Bilimleri Boyutu:

1. Yaşadığı çevreyi tanır.
2. Çevre temizliği yapma etkinliğine katılmaya istekli olur.

Tasarımın Mühendislik Boyutu:

1. Tüm hesaplama ve ölçümlerde uygun birimleri kullanır.
2. Bir proje için ihtiyaç duyulan temel prosesleri tanımlar ve açıklar (tasarım ve prototip geliştirilmesi dahil)

Tasarımın 21. Yy Becerileri Boyutu:

Çözüm üretirken karar verebilecek stratejiler uygular.

Tasarımın Teknoloji Boyutu:

Bir problemin çözümü için algoritma geliştirir.

Tasarımın Türkçe Boyutu:

Kısaltmaların yazımını bilir.

Tasarımın Sosyal Beceri Boyutu:

Grup arkadaşları ile etkili iletişim kurarak fikirlerini paylaşır ve grup çalışmasında aktif olarak katılır.

KURALLARA UY UZUN YAŞA

Öğretmenin Adı Soyadı	Arzu Şahin Balcı
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Güvenli Hayat
Konu	Trafik Levha ve İşaretleri
Kanıtın Resmi	 https://images.app.goo.gl/VDUTupxkTHhKjWodA (15:07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sana ne çağırıyor? 3. Bu resmi nerede görmüş olabilirsin? 4. Çevrenizde buna benzer olaylar görüyor musunuz? 5. Sence bu resim oluşmasındaki sorumlu kişi kimdir ve ne gibi hatalar yapmış olabilir?

KURALLARA UY UZUN YAŞA

5 yıl önce 200 Evler Mahallesinde oturan 1. Sınıf öğrencisi Yaşar MARHAN okula gelirken trafik kazası geçirir ve hayatını kaybeder. Bütün mahalle bu acı olaydan sonra seslerini duyurarak okul yolunda çocukların daha güvenli gelip gidebilmeleri için yaya kaldırımı yaptırırlar. Ancak geçen sene yine okulumuzun yakın çevresinde bisikletiyle ekmek almaya giden bir öğrenci kaza geçirir ve aynı acı olay tekrar yaşandı. Bizler artık kazaların olmaması için gerekli önlemlerin alınmasını ve okul yolunun güvenli hale getirilmesini istiyoruz.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarım yapma zamanın geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyemizde okul yolunda olan trafik kazaları sonucu can kaybı yaşandığını öğrendik. Arkadaşlarımızın okula can güvenliği içinde gidip gelebilecekleri, trafik levhalarının ve trafik ışıklarının olduğu bir yola ihtiyacımız var.

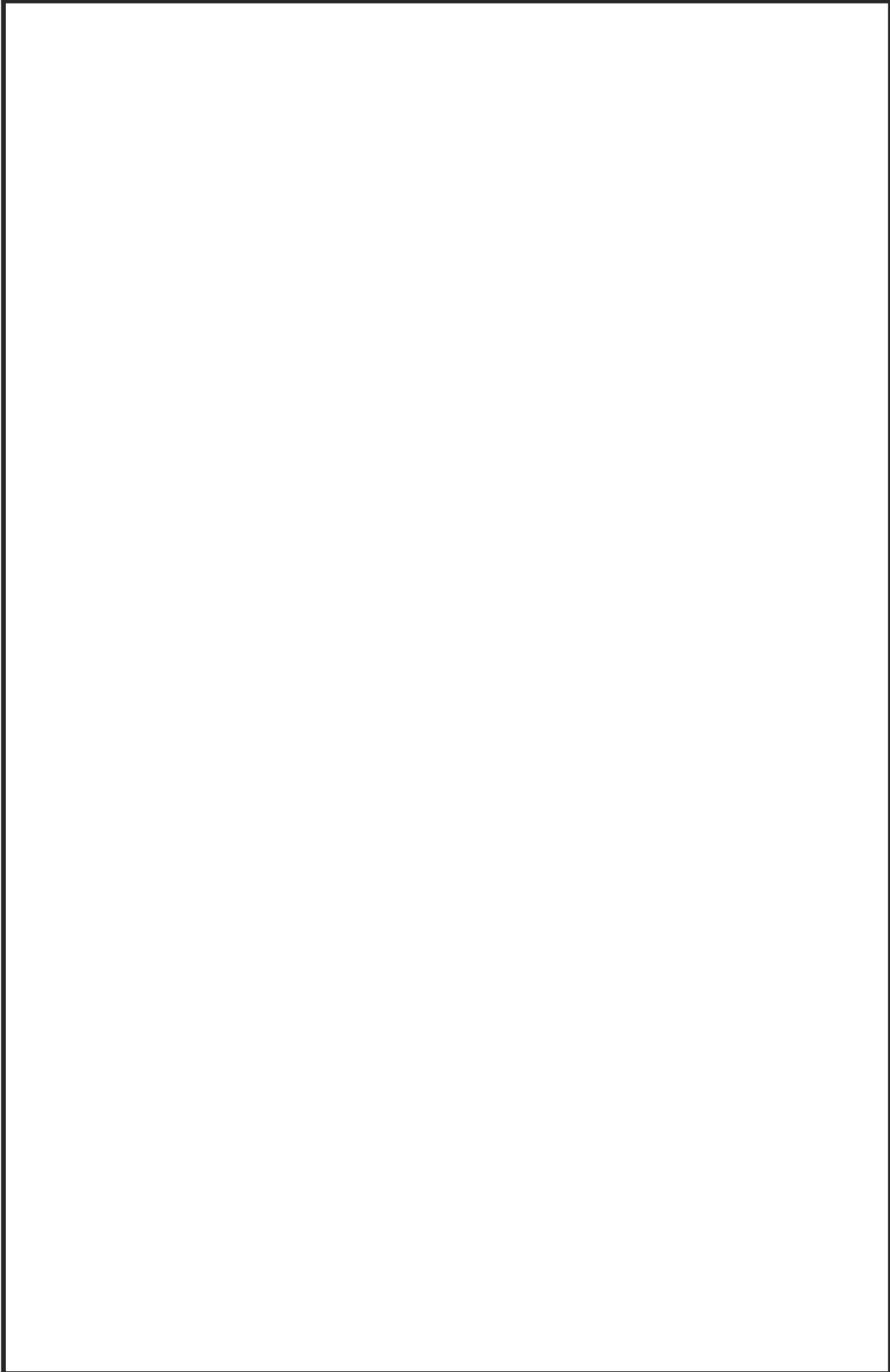
Görevin:

Atık malzemeleri kullanarak okul yolumuza trafik kazalarını önleyici trafik işaretleri ve trafik levhaları yapmak.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce okulumuzun bulunduğu mahallenin krokisini incelemek.
2. Hangi yola trafik ışığı ,hangi yola trafik levhası ve hangi levhaların konulması gerektiğini belirlemek.
3. Trafik levhalarını yaparken cetvel kullanmalısın.
4. Trafik ışıklarını yaparken 3 boyutlu çalışmalar yaparken internetten faydalanabilirsin.
5. Yapacağın çalışmalar için kullanacağın atık malzemeleri dikkatli seçmelisin. Dayanıklı malzemeler olmalı.

OKUL YOLUNA YAPMAYI DÜŞÜNDÜĞÜM TRAFİK İŞARET VE LEVHALARININ KABATASLAK ÇİZİMİ



Sevgili Öğrencim;

Şimdi çizimini istediğin trafik levhaları, trafik işareti için cetvel, kalem ve atık malzemelerle üç boyutlu oluşturma zamanı.

STEM Künye

İstenen Tasarı:Hayat kurtarıcı trafik levhaları ve trafik ışığı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen olaya istinaden yeni oluşabilecek kazaların önlenmesi için yapılabilecek çalışmalar.

Tasarımın Hayat Bilgisi Boyutu: Güvenli Hayat konusu

Tasarımın Görsel Sanatlar Boyutu: G. 3. 1. 4-Gözleme dayalı çizimlerinde Geometrik biçimleri kullanma.

G. 3. 1. 6-Ekleme ,çıkarma,içten ve dıştan kuvvet uygulama yoluyla farklı malzemeleri kullanarak üç boyutlu çalışma yapar.

G. 3. 1. 3-Görsel sanat çalışması yaparken güncel kaynaklara dayalı fikirler geliştirir.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: 3 boyutlu trafik ışığı yapılması

Tasarımın Matematik Boyutu: M. 3. 2. 1_Geometrik cisimler ve şekiller

Kaynakça

7 Ekim 2005 tarihli SAMSUN GAZETESİ

İlköğretim kurumları yönetmeliği

Kgm. gov. tr

Resim 1 <https://images.app.goo.gl/VDUTupxkTHhKjWodA> Trafik Kazası haberleri (15. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

HOŞAF

Öğretmenin Adı Soyadı	Neslihan Karabulut
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Sağlıklı Hayat
Konu	Sağlıklı Besinler
Kanıtın Resmi	 Resim 1 (Görsel tarafımca hazırlanmıştır. 19.10.2020)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde neler görüyorsunuz? 2. Gördüğünüz resim size ne çağrıştırıyor? 3. Resmin ortasındaki görselleri nerede görmüş olabilirsin? 4. Resmin ortasındaki görselleri ne zaman görmüş olabilirsin?

HOŞAF

Evvel zaman içinde, kalbur saman içinde... Kırk kartal, dal tartar, kartal kalkar, dal sarkar. Fare kaçır, kuş kovalar. Tombul kuş, arabaya koş. İstanbul'un şekeri, arabanın tekeri... Tekerek mekerek, eve geldim sekerek. Ninem lokma pişirmiş, sayısını şaşırmış. Üçe beş dedi, kuruya yaş dedi. Kara kedi, beyaz kedi, lokmaları bir bir yedi. Şaştım, koştum, hamdım, piştım. İşte size bir masal getirdim.

Bir varmış bir yokmuş. Köyün birinde bir karı koca yaşarmış. Adam çalışıp kazandığı parayla altın almış. Günler geçtikçe adamın da kazancı artmış ve kocaman bir torba dolusu altını olmuş. Ancak bu durumdan karısının hiç haberi yokmuş. Adam bu kadar varlıklı olmasına rağmen hiç para harcamamış. Komşuları da bu karı kocaya üzülür, onlara yardım etmeye çalışırlarmış.

Komşulardan biri bir gün, kadına:

- Şu yumağı al da kocana bir çift çorap ör. Yazık, yırtık çorapla çalışmaya gidiyor.

Akşam olunca kadın başlamış kocasına çorap örmeye.

Aradan zaman geçmiş, adam karısına:

- Hanım, sen bana çorap örüyordun, ne oldu, demiş.

Kadın:

- Ah bey, ah! Ben çorabı örmeyi bitirmiştım ki kızıl bir ibibik kuşu çorabı alıp kaçtı, demiş.

Adam bunun üzerine çok endişelenmiş. "Ya bu ibibik benim altınları da bulursa. . . " diye düşünmüş. Altınları evdeki ocağın altına saklamaya karar vermiş. Adam altınları saklarken karısı görmüş. Kadın, gözleri az gördüğü için kocasının altınlarını hoşaflık kayısı sanmış.

Aradan zaman geçmiş, ramazan ayı gelmiş. Kadın da hoşaflık kayısı sandığı altınları çıkarıp kazana atmış. Üzerine de su ve şeker koyup bir güzel kaynatmış. "Bu kadar çok hoşafı kim içecek? Dağıtayım en iyisi, sevaptır." deyip bütün köylüye hoşafı paylaşmış. Birer tas hoşaf alan köylüler binbir dua ve teşekkürle oradan ayrılmışlar. Hoşaftaki altınları satıp evlerini barklarını yaptırmış, durumlarını düzeltmişler. Altınların dağıtıldığını anlayan adam, tam karısına kızacakken, köylünün mutluluğunu görüp, dualarını duyunca onu affetmiş.

Paylaşmanın tadına varan adam bir daha cimrilik yapmamış ve şunları söylemiş:

Çil çil altınları sakladım

Köşedeki ocağın altına.

Bir bir girdi de hoşafa,

Dağıldı konu komşuya.

Varsın, iyilik yerini bulsun,

Şifa olsun derdi olana

Kaynak: Anadolu Masalları 1. ve 2. Sınıf, MEB Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayını, 2020

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyeden Yola Çıkılarak Oluşturulan Bilim Temelli Hayat Problemi:

“Hoşaf” kelimesini daha önce duymuş muydun?

Hoşaf içtin mi?

İçtiğin hoşafı hangi meyveler kullanılmıştı?

İçtiğin hoşafın tadı nasıldı?

Hoşaf sence sağlıklı bir içecek midir? Açıklar mısın?

İnsanlar içecek alırken sence nelere dikkat ediyorlar?

Hangi içeceğin en çok tercih edildiğini , en sevilen içeceğin hangisi olduğunu nasıl bulabiliriz?

Bu sorulara yanıt bulabilmemiz için birlikte çalışmalıyız. Sizlerle bir içecek yarışması düzenleyelim. Yarışmaya katılmak için; sağlıklı ve insanlar tarafından beğenilen bir içecek nasıl üretilebilir deneyip bulman gerekiyor.

Görevin:

Evde yapabileceğin sağlıklı bir içecek üretmek ve yarışmaya katılmak.

*Ürünün en az bir gün ev koşullarında dolapta bekletildiğinde tadı ve dokusu bozulmadan sağlıklı kalabilecek bir ürün olmalıdır.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce “Hoşaf nedir ve nasıl yapılır ? ” ve “ Hoşaf” kültürümüzde en çok hangi zamanda içilen bir içecektir araştırmalısın. Evdeki yetişkinler de sana bu konuda yardımcı olacaklardır.
2. İçeceğinde hangi meyve ya da sebzelere yer vereceğine karar vermelisin. En az iki farklı içecek tarifi oluşturup ,bu içecekleri ailene tattır en beğenileni seçmen için yardımcı olacaklardır. Beğenildiğine emin olduğun içeceklerle yarışmaya katıl. Test aşamasında yaptığın farklı tarifleri ve beğenilme durumlarını not alman gerekecek. Bunun için bir puanlama tablosu oluşturabilirsin.
3. Tarifini oluştururken kullanacağın katı maddelerin ölçümünü , sıvı maddelerin ölçümünü yapıp not edip denemelerini gerçekleştirebilirsin. Sonuçlara göre malzemelerinizin ölçüsünü değiştirip tekrar denemeler yaparsan en iyisini yakalayabilirsin.
4. Sağlıklı içeceğini hazırlarken bir sıralamaya göre hareket edeceksin. Bu sıralama senin tariftin olacaktır.
5. En iyi tarifini bulabilmek için her tarifte kullandığın malzemeleri yazmayı unutma, içeceğinin aynı tatta olması için tarif çok önemli.
6. Elindeki malzemeleri kullanmadan önce test edeceğin insan sayısına göre malzeme harcamaya dikkat etmelisin.
7. Yarışmada jüri olarak beş öğretmenimiz var, ürününü buna göre hazırlayıp okula getirmelisin.
8. Tarifine sana ait bir isim verebilirsin.
9. Ürününü sunacağın kabı süsleyip , marka ismi vermelisin.
10. Ürününe bir fiyat belirlemelisin.
11. Yarışmayı kazanan tüm sınıf için de içecek hazırlayacak , daha büyük bir grup için de tarifinizi oluşturmalısın.

This image shows a completely blank white page. It is surrounded by a thick black border, which appears to be the edge of a scanner or a frame. There are no markings, text, or illustrations on the page itself.

Sevgili Öğrencim,

Şimdi sağlıklı içeceğinin istediğinin malzemeleri kullanarak yapma vakti.

STEM Künye

İstenen Tasarım: Tarifini Kendisinin Oluşturacağı Sağlıklı Bir İçecek Üretme

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen hoşaf görseli ile hem sağlıklı hem de insanlar tarafından tercih edilen içecekler arasında bağ kurulması.

Tasarımın Hayat Bilgisi Boyutu: Yiyecek ve içecekler satın alınırken bilinçli tüketici davranışları gösterir. Satın alınacak ürünün rengi, şekli, kokusu, son kullanma tarihi ve içeriklerine dikkat ederek alışveriş yapma üzerinde durulacaktır. İnsanların bir içecek satın alırken nelere dikkat ettikleri üzerine konuşulur.

Tasarımın Fen Boyutu:

-Maddeyi niteleyen özelliklerle ilgili bir tablo oluşturur ve tarifte kullanacağı malzemelere göre öğrenci oluşturduğu tabloyu doldurur.

-İçecek için kullanacağı meyve ya da sebzeleri kaynatırken suyun buharlaşmasını (gaz halini) gözlemler, içeceğini soğuk sunmak için buz kullandığında katı maddenin sıvı hale geçmesini gözlemler. Kullandığı diğer malzemeleri de maddenin hallerine sınıflandırır .

Tasarımın Matematik Boyutu:

-Oluşturacağı sağlıklı içecek tarifinde kullanacağı meyve ya da sebzelerin ağırlıklarını standart ölçme aracı ve birimleri kullanarak ölçme yapar.

- Oluşturacağı sağlıklı içecek tarifinde kullandığı sıvıları ölçer ve tarifine yazar.

- Ürünü için belirlediği fiyatı kullanarak bir problem oluşturması istenir.

Tasarımın Mühendislik Boyutu:

-Tüm hesaplama ve ölçümlerde uygun birimleri kullanır.

Tasarımın Teknoloji Boyutu:

-Bilgiyi yönetmek, ilişkilendirmek, değerlendirmek, yaratmak ve bilgiye erişmek için dijital teknolojileri (bilgisayarlar, PDA'lar, medya oynatıcıları, GPS, vb.), iletişim/ağ araçlarını uygun bir şekilde kullanır. Sağlıklı içeceğini hazırlarken videolar hazırlayacak,fotoğraflandıracak.

- Hoşaf ile ilgili araştırma yapmaları isteniyor. Oluşturduğu tarifte kullanacağı sebze ve meyvenin yetiştirme koşullarını da araştırması istenecek.

Tasarımın Sanat Boyutu:İçeceğini sunacağı kabı süsler, görsel olarak ilgi çekici hale getirmek için uygun renk tercihleri yapar, renklerin insanlar üzerindeki etkileri hakkında bilgi sahibi olur.

DEDEMİN OTOMOBİLİ

Öğretmenin Adı Soyadı	Gönül Ercan
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi
Ünite Adı	Okulumuzda Hayat
Konu	Kroki
Kanıtın Resmi	 Kaynak: https://www.ahaber.com.tr/teknoloji/2019/02/18/akinci-ih-sistemi-
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimdeki aracı daha önce gördün mü? 2. Resimdeki aracın ismi nedir? 3. İnsansız Hava Aracı denildiğinde sende ne gibi çağrışımlar yapıyor? 4. İnsansız Hava Araçları ile ilgili en çok neyi merak ediyorsun? 5. Sence İnsansız Hava Araçları nasıl hareket eder?

Deniz kenarında güzel bir şehirde yaşıyordu Ege. En çok kumsalı ve denizi severdi. Dedesi ile kumsala gider, zamanının çoğunu kumsalda geçirirdi. Güneşli havalarda bol bol denize girer ve eğlenirdi. Çevresini gözlemlemeyi de ihmal etmezdi. Etrafında olanları gözlemler araştırmalar yapardı.

Bir süredir dedesi yürümekte zorlanmaya başlamıştı. Otomobilini kullanmakta da zorlanıyordu. Gözlerinin artık iyi göremediğini ve kaza yapmaktan korktuğu için araç kullanmak istemediğini söylemeye başlamıştı. Ege bu duruma çok üzülüyordu. Çünkü dedesi ile eğlenmeyi çok seviyordu. Onun bu sorununu gidermek için çareler aramaya başlamıştı.

Güzel ve güneşli bir günde oynarken yanlarına başka bir aile daha geldi. Mine ile o gün tanıştılar. Mineler bu şehre yeni taşınmışlardı. Yaz tatilinde oldukları için okula henüz gitmemişti Mine, fazla arkadaşı da yoktu. Ege ile yaz tatili boyunca kumsalda buluşup eğlendiler.

İkisinin de en çok merak ettiği araç dronlardı. “Gökyüzünde nasıl kalıyorlar? Nasıl hareket ediyorlar?” diye sorarlardı birbirlerine.

Bir akşamüstü maket uçağa benzer bir araç, denizin üzerine doğruhavalandı. Bir insanın sığamayacağı kadar küçük ama bir oyuncak olamayacak kadar büyüktü. İkisi de hayretle izliyorlardı olanları. Bir mühendis elinde bilgisayar ve bu uçakla kumsala gelmişti. Özenle bilgisayarını açtı. Bilgisayarda biraz çalıştı. Uçağa uygun bir zemin hazırladı. Sonra uçak hareket etti ve havalanarakdenizin üzerinde süzölmeye başladı.

Ege ve Mine heyecanla mühendisin yanına yaklaştılar ve neler yaptığını sordular. Mühendis meraklı çocukların sorularını yanıtlamayı severdi. Ege’nin bütün sorularını cevapladı. Model uçağın insansız hareket ettiğini, bilgisayar aracılığı ile kodlamalar yapıldığını anlattı. Ege ve Mine hayretler içerisinde dinledi tüm anlatılanları.

Mine;

- Kodlama’ne demektir? Nasıl kodlama yapıldı?

Bu soruların cevaplarını Ege de bilmiyordu. Sonunda araştırma yapmaya karar verdiler. Araştırma sonucu öğrendikleri daha çok düşünmelerine sebep oldu. Kodlamanın bu araçların hareket etmesi için yazılan bir bilgisayar yazılımı olduğunu anladılar. Kodlamanın pek çok alanda kullanıldığını farkettiler.

Bütün bunların sonucunda “Yazılım Mühendisliği” diye bir meslek olduğunu öğrendiler. Ege çok mutlu olmuştu çünkü mesleğini bulmuştu. YAZILIM MÜHENDİSİ olacaktı.

Dedesı için bir otomobil tasarlayacaktı. Otomobiline uygun kodlamalar yazacaktı ve dedesi ile yine özgürce gezecekti. Ama önce kodlama nasıl yazılır öğrenmeliydi. Bütün yaz Mine ile birlikte kodlama yazabilmek için kursa gittiler. Sırada öğrendiklerini uygulamak vardı.

Hemen çalışmaya başladılar önce yön bilgisinden yararlanarak şehrin krokisini çizdiler. Bir araç tasarlayıp onun prototipini yaptılar. Atık malzemelerden şehirdeki önemli yapıların üç boyutlu maketlerini yaptılar. Çizdikleri krokiye bu maketleri yerleştirdiler. Şimdi ellerinde çok güzel bir şehir maketi ve otomobil prototipi var. Bundan sonra şehirde istedikleri gibi otomobil turu atabilirler.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim,

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda mesleğini buldu ve Yazılım Mühendisi olmaya karar verdi. Dedesi için şehrin sokaklarında hareket edecek insansız araç tasarlayacak.

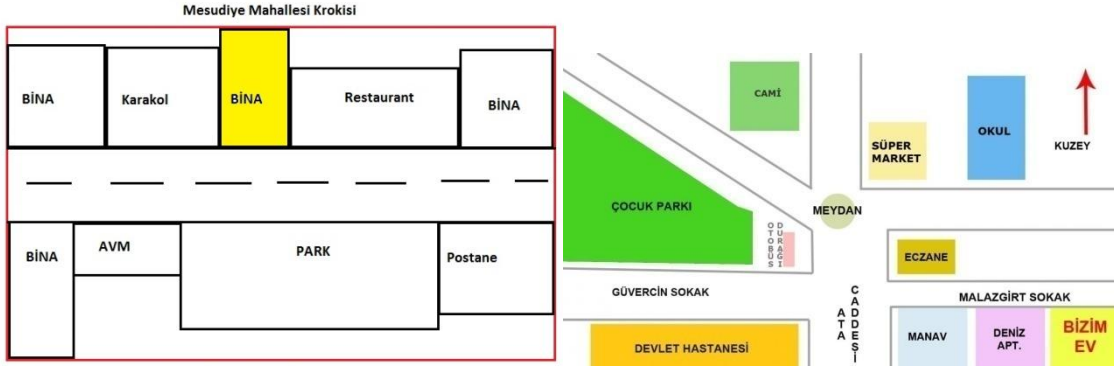
Görevin:

Sen bir tasarım mühendisisin.

Vedo 2 setlerini kullanarak bir araç tasarlamalısın

Bu araç önüne çıkan engelleri görmeli.

Yazdığın kodlama ile şehrin krokisi üzerinde yönünü bularak varies noktasına ulaşmalı.



Böyle kroki çizebilirsin

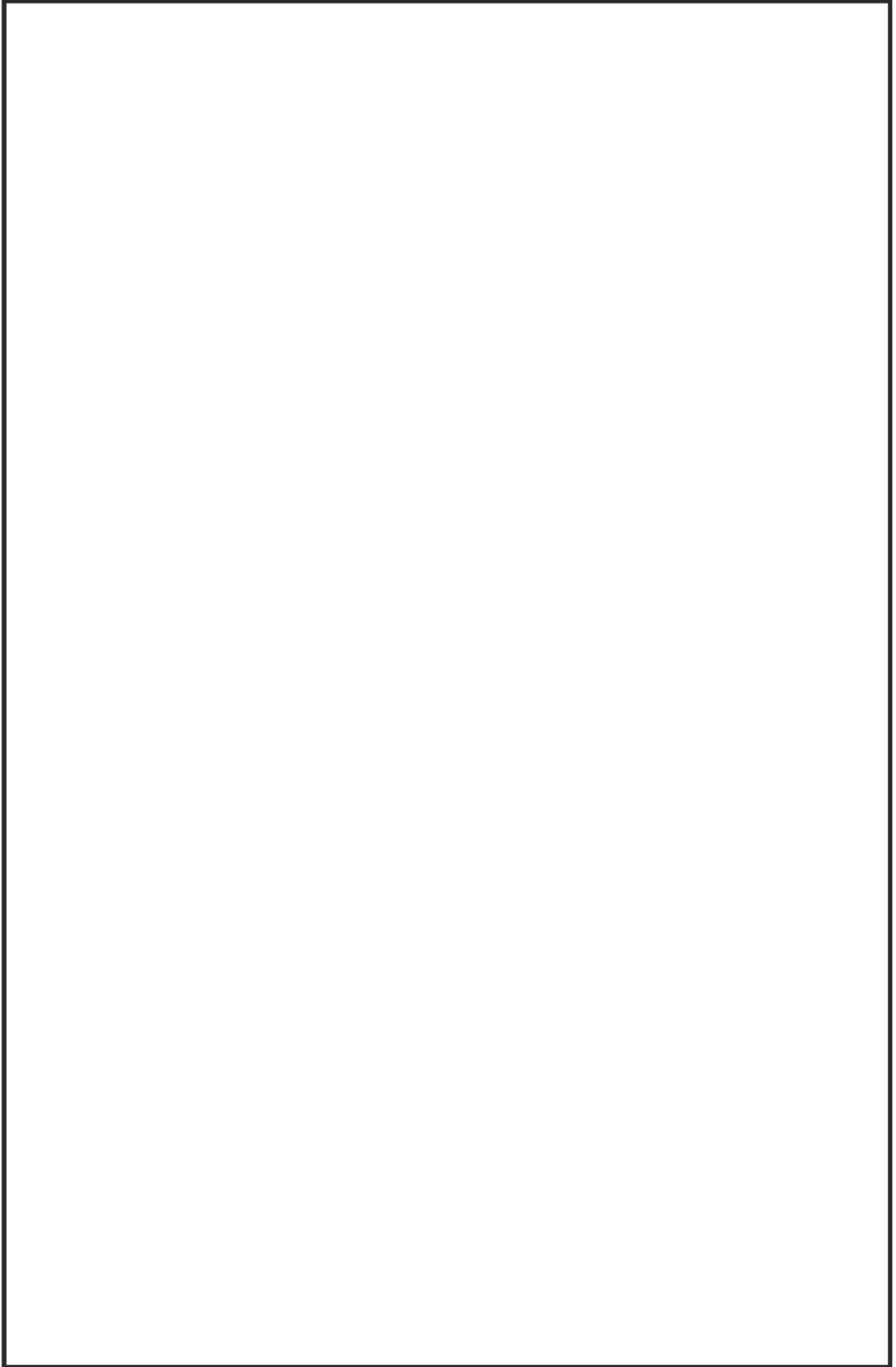


Böyle araç tasarımları yapılmış. Acaba sen nasıl bir araç tasarlayacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış insansız otomobilleri internette araştırılmalı.
2. Kroki çizimini yaparken yönlere ve şehrin park, cami, müze, alışveriş merkezi, eczane, hastane gibi belirgin yapılarını belirtmelisin.
3. Kullandığın malzemeler tasarıma uygun olmalı.
4. Tasarımın bitince bu tasarımı nasıl geliştirebilirsin düşünmelisin.
5. Otomobilini dilediğin süsleyebilirsin.

İNSANSIZ OTOMOBİLİN KABATASLAK ÇİZİMİ



Sevgili Öğrencim,
Şimdi tasarımı üç boyutlu hazırlama zamanı.

STEM Künye

İstenen Tasarı: İnsansız otomobil

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen insansız hava araçları ile tasarlayacağı otomobili arasında bağ kurması

Tasarımın Fen Boyutu: Yaşadığı şehrin krokisi

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototip oluştururken lego setlerini kullanır, teknolojiye yararlanarak blok kodlama için tablet kullanır.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: İnsansız otomobil prototipi için lego setleri ile araç tasarlar

Tasarımın Matematik Boyutu: Yön değişimlerini açı ölçüleri ile gerçekleştirir (90 derecelik açı ile doğuya dön, 90 derece batıya dön gibi)

Kaynakça

Akıncı Belgeseli

<https://www.youtube.com/watch?v=-ViC5PZb8JI> adresinden 15 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir.

www.egitimsistem.com ve [https://www.dershane.tv/asagidaki-alana-ev-adresinizi-yaziniz-evinizin-bulundugu-yerin-krokisini-ciziniz/adresinden kroki görsellerine erişilmiştir.](https://www.dershane.tv/asagidaki-alana-ev-adresinizi-yaziniz-evinizin-bulundugu-yerin-krokisini-ciziniz/adresinden-kroki-gorsellerine-erisilmiştir)

ANNEANNEMİN DİJİTAL ÇEYİZ SANDIĞI

Öğretmenin Adı Soyadı	Mahire Demirsoy
Sınıf Düzeyi	3. Sınıf
Dersin Adı	Matematik
Ünite Adı	Ölçme
Konu	Alan ile Birim Kare İlişkisi
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Sence bu eseri yapmak kolay mı? 4. Bu eseri kimler yapmış olabilir? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Daha önce bu resme benzer bir şablon gördün mü ,gördüysen nerede gördün? Bize anlatabilir misin?

Haziran ayıydı. Karnemi almanın heyecanı, yaz tatilinin başlaması, çok heyecanlıydım çok. Artık babamın söz verdiği tableti haketmiştim.

Babam;

- Aferin kızıma, şimdi sıra söz verdiğim gibi tableti almaya geldi.

İçim içime sığmıyordu. Heyecanla;

- Babacığım şimdi hemen gidip alabilir miyiz? dememle,

Annemin;

- Mine, kahvaltı hazır, önce kahvaltımızı yapalım. demesi bir oldu. İçimde Mine çok bekledin biraz daha bekleyebilirsin sesi bana yine arkadaşlık etti. Yemek yedikten sonra, annem ve babam mutlaka kahve içerdi. Bunuda bekleyecektim haliyle. Neyse ki babam kahvesini içtikten sonra, sohbetini kısa kesti de daha fazla beklemek zorunda kalmadım. Babam sözünü tutmuş, tabletimi almıştı sonunda. İşte elimde tutuyordum şimdi. Yine içimdeki arkadaşım ile konuştu "Aslan babam!"

Nihayet annem ve babam işe gitmiş tabletimle başbaşa kalmıştım. Ne güzel ne iyi şey şu tablet, istediğim oyunları arayıp bulup, oyun oynuyordu benimle. Artık arkadaş aramama gerek yoktu. Her gün akşama kadar oynuyorduk arkadaşım tabletle. Günler arkadaşım ile oyun oynayarak geçiyordu ama artık eskisi gibi mutlu olmuyordum. Yine sıkılmaya başlamıştım.

Bir gün annem, anneannemin hasta olduğunu hep beraber onu ziyarete gideceğimizi, bir hafta orada kalacağımızı söyledi. Evet anneannemi çok seviyordum ama köye gideceğim için çok üzüldüm. Köyde internet yoktu, telefon bile zor çekiyordu. Ertesi gün yola çıktık. Yolda en azından tabletimi oynayabilecektim. Bu nedenle tabletimi de yanımda getirdim. Köye geldiğimizde, bizi köyün horozları karşıladı. Bize "Günaydın" dediler hep beraber. Anneannem bizim gelmemizle çabucak iyileşmişti. Ama benim canım çok sıkılıyordu. Amaçsızca odalarda dolaşırken, anneannemin odasında, üstü desenli örtüyle kaplı sandığı gördüm. Aklıma hemen oyunlardaki, korsanların hazine sandığı geldi. Ben büyülenmiş bir şekilde bakarken anneannem kapıdan seslendi;

- Kuzumun kuzusuuu!

Anneannem bana hep böyle seslenirdi. Yanıma gelerek;

- Çeyiz sandığı diye gösterdi. Üstündeki renkli desenli örtüyü aldı. Bunu ben işlemiştim gençliğimde

- Çeyiz sandığı ne demek anneanne?

- Çeyiz sandığı, gelin olurken gelinin kendi ailesi tarafından alınan ve gelin için hazırlanan sandıktır. Yıllar içinde alınan veya yapılan el emeği çeyizler, örtüler saklanır. Görmek ister misin?

Sandığın kapağını açtı. Renk renk, desen desen, ıslıl ıslıl örtüler ve bir de mis gibi koku çıktı karşıma. "Tıpkı tabletim gibi, içini açtığında sihirli bir dünya" dedi, içimdeki arkadaş. Anneannem tek tek çıkarıp anlatıyordu.

- Bu karyola örtüsü on beş yaşında işlemiştim, bu yastık örtüsü on yaşımda ilk yaptığım örtü.

- Anneanne on yaşında mı başladın bunları yapmaya, çok zor görünüyor. Nasıl yaptın? Benim yaşımdaymıydın, ben de yapabilir miyim?" diye ardarda soru soruyordum.

Anneannem pamuk yanakları gerilerek gülümsedi.

- Tablet oynamak kadar zor değil

İkimiz de gülüştük. Anlatmaya devam etti.

- Kumaşa renkli iplerle, iğne yardımıyla resim çiziyoruz. Şu kumaştaki küçük kareleri görüyor musun? Onları sayarak, iğne yardımıyla ipliklerle sağa, sola, öne, arkaya, desenine göre işliyoruz

Birden yine iç sesim “Tıpkı okulda öğrendiğimiz kodlama dersi gibi.”, dedi. Anneannemin çeyiz sandığı, çok eğlenceliydi. Çok hoşuma gitmişti.

- Anneanne ben de yapmak istiyorum deyiverdim.

- Kareleri say, işle. Çok kolay!

O yaz, anneannemin yanında, dijital çeyiz sandığının başında, renkli kodlamalar yaparak harika bir yaz geçirdim.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda canı sıkılmadan vakit geçirdi. Anneannesinin evinde ilk renkli kodlamasını yaparken biraz yardıma ihtiyacı var. Anneannesine yastık örtüsü yapmak istiyor. Ama nereden nasıl başlayacağı hakkında biraz kafası karışmış.

Görevin:

Kareli defter, boya kalemleri, etamin kumaşı, iplik, iğne ile bir yastık örtüsü deseni oluşturmak.

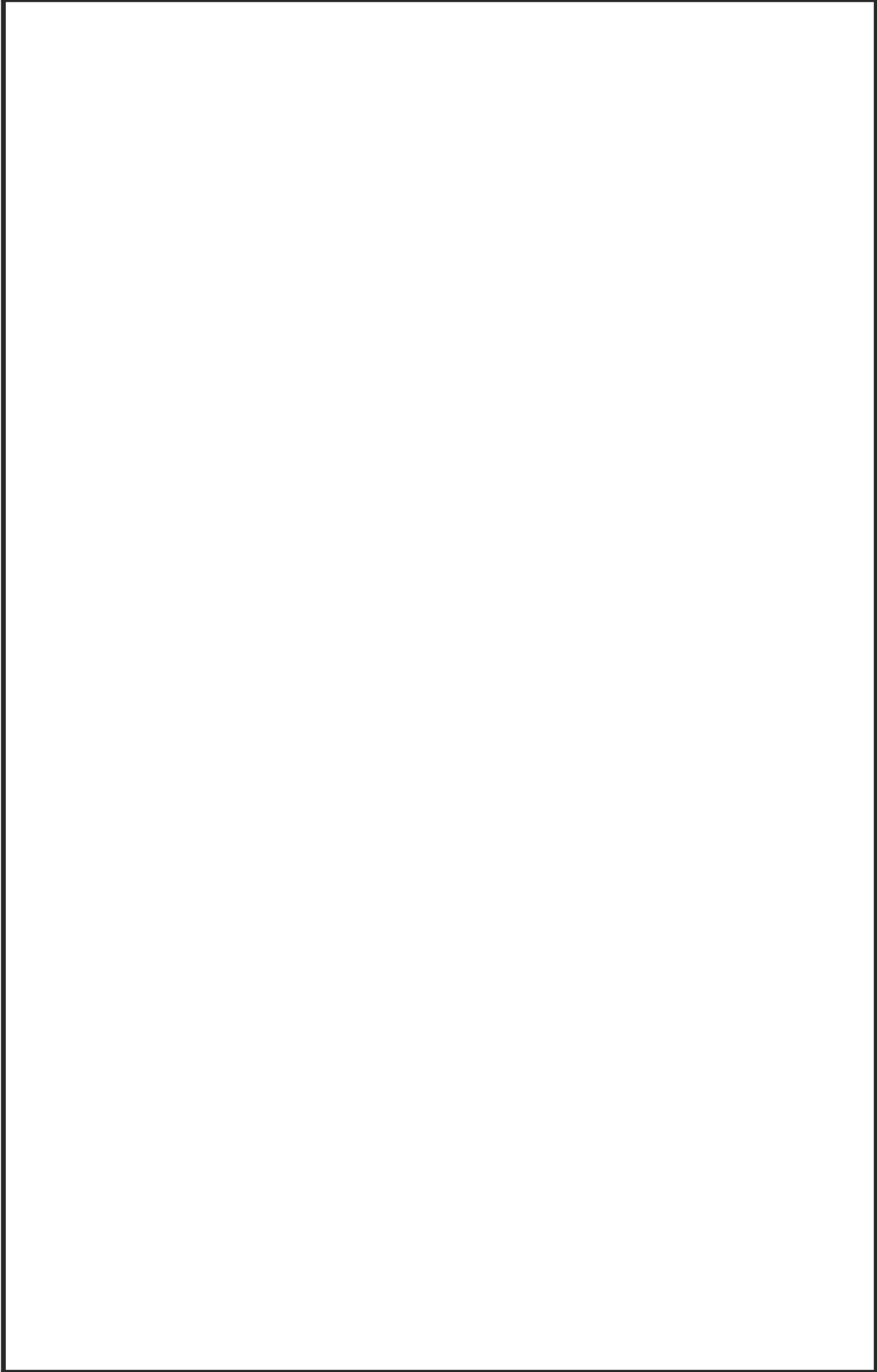
İşte sana işleme örnekleri. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce annen, anneannen, babaannen gibi bu konuda bilgi alabileceğin büyüklerle sohbet etmen, internetten araştırman faydalı olacaktır.
2. Önce desenini oluşturmak için, kareli defterin karelerini ve boyalarını kullanman sana yardımcı olacaktır.
3. Kareleri sayman sola, sağa gibi yönlere dikkat etmen işleri kolaylaştıracaktır.
4. Yastık örtünü geliştirmek tamamen senin hayal gücüne kalmış unutmamalısın.
5. Bu çalışmayı başka hangi alanlarda kullanabiliriz?

YASTIK ÖRTÜMÜN KABATASLAK ÇİZİMİ



Sevgili Öğrencim,

Şimdi çizimini istediğin renk ve desende tasarlayan senin elinde

STEM Künye

İstenen Tasarı: İstedığın desende yastık örtüsü

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Çeyiz sandığı örtüsü ile yastık örtüsü arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Desen için çizilebilecek figürlerin araştırılması . (Örneğin çiçek deseni. Çiçeğin taç yaprağı, çanak yaprağı, gövdesi vb.)

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu çizimleri ve kodlama kavramları internetten araştırır. (örneğin code. org)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Yastık örtüsü için kumaşın ölçülmesi, uygun yastık ölçüsünü ve yastığın üç boyutlu halinin düşündürülmesi

Tasarımın Matematik Boyutu: Sayılar, Alan (birim kare kavramı keşfettirilir.)

Kaynakça

<https://www.hobinizm.com/wp-content/uploads/2018/01/%C3%87i%C3%A7ekli-Etamin-%C3%96rnekleri4.jpg> 18. 7. 2020 tarihinde alınmıştır.

Sandık Örtüsü

https://www.unutulmussanatlar.com/2012/07/kanavice_76.html 18. 07. 2020 tarihinde alınmıştır.

Dördüncü Sınıf

MERT AYDINLATMA ARACI TASARLIYOR

Öğretmenin Adı Soyadı	Kevser Kılıç
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Kazanım	Teknolojik ürünlerin hayatımızda ve çevremizde yaptığı değişiklikler
Kanıtın Resmi	 Kevser KILIÇ, Atadan kalma aletler-Mersin'in Silifke ilçesinde bir köy evinde daha önceki zamanlarda kullanılmış bir fener(Fotoğraf Temmuz 2020)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

MERT AYDINLATMA ARACI TASARLIYOR

Mert ve ailesi babasının işlerinden dolayı büyük bir şehirde yaşıyorlardı. Mert'in bütün zamanı okul ve ev arasında geçiyordu . Okulların kapanmasına az bir zaman kalmıştı . Bir akşam babası yaz tatilinde köye dedesine gideceklerini söyledi. İlk defa köye gidecek olan Mert bu habere çok sevindi. Günlerce köye gidecekleri anı bekledi. Nihayet o gün gelmişti.

Saatlerce süren yolculuktan sonra hava kararmak üzereyken köye geldiler. Köy karanlıktı. Evlerin penceresinden belli belirsiz ışıklar gözüktüyordu. Sanki köyde kimse yokmuş gibiydi. Dedelerinin evine gelmişlerdi, dedelerinin evinde de camlardan belli belirsiz bir ışık süzülüyordu. Mert çok şaşırdı. Dedesi evde heyecanla onları bekliyordu. Dedenin heyecanlı bekleyişi sona ermiş, torununa kavuşmuştu. Önce hasret giderdiler, yemekler yendi, çaylar içildi. Mert geldiğinden beri masanın üzerindeki odayı hafif ışık saçarak aydınlatan aracın ne olduğunu merak ediyordu. Çünkü ilk defa görmüştü. Dedesine dönüp merakla sordu.

-Dedeciğim bu nedir?

Dedesi:

-O bir fener. Geceleri evlerimizi onunla aydınlatıyoruz. Çünkü bizim köyde şehirlerde olduğu gibi elektrik yok. Elektrik olmadığı için ışık ve lambada yok, dedi. Mert dedesini merakla dinliyordu. Dedesi fenerin nasıl çalıştığını gösterdi. Babası Mert'e geçmişten günümüze kadar insanların aydınlatma için bir çok araç kullandığını, fenerin de bunlardan biri olduğunu anlattı. Teknoloji geliştikçe aydınlatma araçları da gelişti diye sözlerini tamamladı babası. Vakit geç olmuş ,uyku saatleri gelmişti. Yer yatakları serilmiş, herkes yatmış, gaz kokmasının diye fener söndürülmüştü. Mert yaşadıkları şehri, evlerini düşündü. Her yer aydınlık, ışıklıydı. Bütün odalarda ışık vardı. Sadece bir anahtara dokunup bütün odanın aydınlanmasını sağlıyorlardı. Oysa dedesinin evindeki fener odanın içindeki küçük bir alanı aydınlatıyor,diğer odalar karanlıkta kalıyordu. Mert kendi kendine "Dedem çok yaşlı hergün bu feneri yakması zor, fener yanarken koku veriyor, üstelik küçük bir alanı aydınlatıyor. Onun için bir şeyler yapmalıyım."dedi. Mert soruna nasıl çözüm bulabilirim diye düşünürken uyuyup kaldı...

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

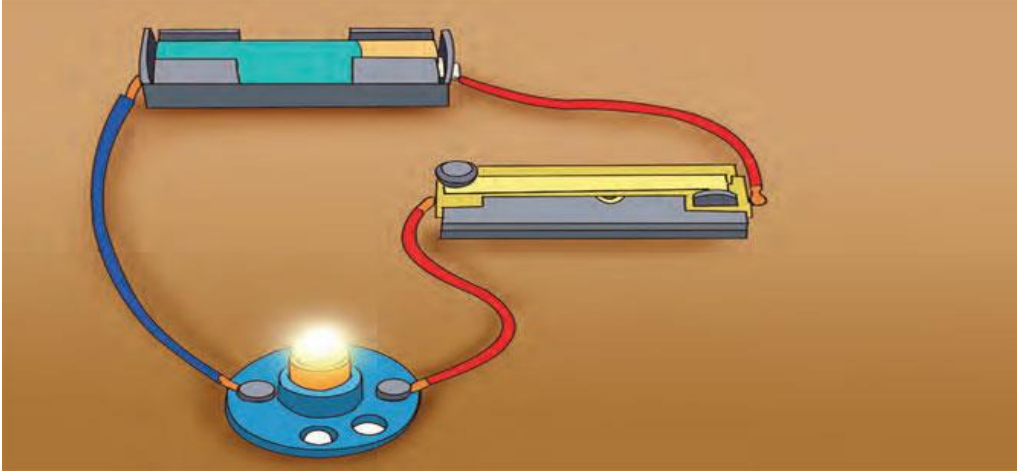
Hikâyede ana karakterimiz Mert'in dedesinin köyünde elektrik olmadığı için dedenin evinde günümüzde kullanılan aydınlatma araçları yok. Köy evinde aydınlatma aracı olarak eski bir fener(lüks) kullanılıyor. Ancak dede yaşlı olduğu için feneri her gün yakması zor. Fener küçük bir alanı aydınlatıyor. Dede feneri yakmak için gaz kullandığı için oda aydınlanırken aynı zamanda gaz kokuyor. Mert'in dedesinin kullanımı kolay,koku vermeyen ,daha çok alanı aydınatabileceği bir aydınlatma aracına ihtiyacı var.

Görevin:

Atık malzemeler, pil, elektrik telleri, anahtar, ampül kullanarak ana karakterimize basit elektrik devresi kullanarak biyomimikri destekli bir aydınlatma aracı yapmak

(Biyomimikri : doğanın milyonlarca yıllık birikimden esinlenen, doğadan gelen tasarım yaklaşımı)

İşte sana basit bir elektrik devresi örneği ve nasıl yapabileceğini anlatan bir video.



Eğitimsistem.com basit elektrik devresi nasıl yapılır(Fotoğraf 3 Mart 2020)
<https://www.egitimsistem.com/basit-elektrik-devresi-nasil-yapilir-73502h.htm>

Erişim 14 Temmuz 2020



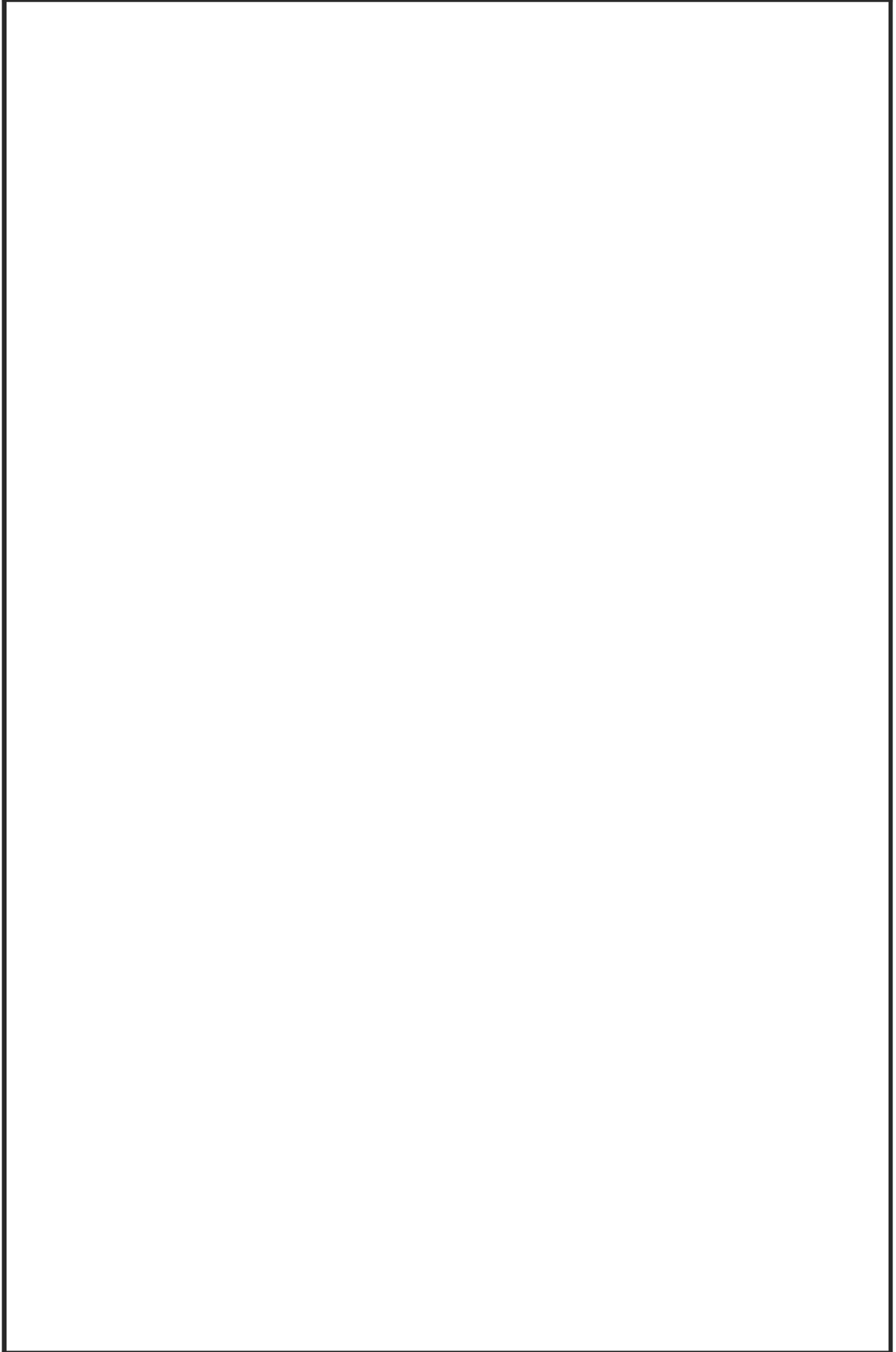
Basit elektrik devresi nasıl yapılır yayın tarihi 30 Mayıs 2018

(<https://youtu.be/hgL-Q5kUmvo>) Erişim 14 Temmuz 2020

Acaba sen nasıl yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce geçmişten günümüze kullanılmış aydınlatma araçlarını ve daha önce yapılmış basit elektrik devrelerini internetten araştırmalısın.
2. Yaptığın aydınlatma aracının ne kadar alanı aydınlattığını bulmak için alan hesabı yapman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler yanmaya karşı dayanıklı olmalı,koku vermemeli.
4. Aydınlatma aracın bitince,aracını nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Aydınlatma aracını süsleme sanatıyla süslemen gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Pil
- Elektrik Telleri
- Ampul
- Anahtar

STEM Künye

İstenen Tasarı: Kullanımı kolay,basit devre elemanları ile hazırlanmış dekoratif aydınlatma aracı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen eski fener ile basit elektrik devreli aydınlatma aracı arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Geçmişte ve günümüzde kullanılan aydınlatma araçlarını karşılaştırır. Çalışan bir elektrik devresi kurar.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: işlevleriyle birlikte devre elemanlarını tanıyarak basit elektrik devresi oluşturmaları

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Yanmaya dayanıklı,kokusuz , üç boyutlu,atık malzemeler içeren bir aydınlatma aracı

Tasarımın Matematik Boyutu: Alan hesabı(Yapılan aydınlatma aracının ne kadar alanı aydınlattığı keşfettirilir.)

Kaynakça

Kanıt fotoğraf Hakkında

Kevser KILIÇ, Atadan kalma aletler-Mersin'in Silifke ilçesinde bir köy evinde daha önceki zamanlarda kullanılmış bir fener(Fotoğraf Temmuz 2020)

Basit elektrik devresi yapma

Eğitimsistem.com basit elektrik devresi nasıl yapılır(Fotoğraf 3 Mart 2020)

<https://www.egitimsistem.com/basit-elektrik-devresi-nasil-yapilir-73502h.htm>

Erişim 14 Temmuz 2020

Kanıt Video Hakkında

Basit elektrik devresi nasıl yapılır yayın tarihi 30 Mayıs 2018

(<https://youtu.be/hgL-Q5kUmvo>) Erişim 14 Temmuz 2020

TRAFİK

Öğretmenin Adı Soyadı	Serkan Karakaya
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Konu	Özgün Teknolojik Ürün Tasarlama
Kanıtın Resmi	 https://www.freepik.com/search?dates=any&format=search&page=1&query=space%20ship&sort=popular(16.01.2021 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Uçaklar, helikopterler sence nasıl uçar? 3. Gerçekte uçan bir araç gördün mü? 4. Pervaneler başka nerelerde kullanılır? 5. Çevrende bir pervane görüyor musun?

TRAFİK

Zeynep heyecanla yatağından fırladı. Anne anne neler oldu inanamazsın diye bağıyordu.

Annesi odasına geldiğinde Zeynep'i yatağına oturmuş, heyecandan gözleri parlar bir vaziyette buldu. Söyle bakalım cimcime gene ne oldu? Bu sefer ne gördün rüyanda? Zeynep heyecanla anlatmaya başladı Anneciğim arkadaşlarım Tavşan Uzun Kulak, Koca Ayı, Nilay ve Küçük Askerler oyun oynuyorduk, sırayla şarkılar söyleyip dans ederken olan oldu ve uzun kulak kaydı ve düştü canı çok yanıyordu. Yardım etmeye çalıştık fakat acısı dinmiyordu Nilay hemen 112 Acil Yardımı aradı ve ambulans istedi. Ambulans kısa sürede yardımımıza geldi hemen acil müdahalede bulundular ve sedyeye koyup ambulansa bindirdiler. Ambulans sirenlerini açıp hastanenin yolunu tuttu. Nilay uzun kulağın yanındaydı, bende şoförün yanına oturdum. Ambulans hızla hareket ediyor, öndeki araçlar önünü açsın diye sirenini çalıp ve ışıkları yakıp söndürüyordu. Araçlar yolu açmaya çalışırken olan oldu ve trafik tıkanı. Ambulans artık kıpırdıyamıyordu. Uzun Kulak acı içinde kıvranıyordu. Biran önce hastaneye ulaşması gerekiyordu. Şoför çaresizce sireni daha kuvvetli çalıyordu. O an trafiği açmak için bir şeyler yapmam gerektiğini anladım. Söyle bakalım anneciğim sence nasıl bir çözüm bulmuş olabilirim.

Çocuklar sizce Zeynep nasıl bir çözüm yolu bulmuş olabilir?

Siz olsanız ne yapardınız?

İnanmayacaksın ama ambulans için dev bir pervane tasarladım şoför pervaneyi çalıştırarak araçların üstünden uçtu ve uzun kulağı hastaneye yetiştirdi. Uzun kulak ayağını incitmişti ayağını sardılar ve dinlenmesi için eve gönderdiler.

Aferin sana küçük mucit çok güzel bir çözüm yolu bulmuşsun. Hadi elini yüzünü yıka kahvaltını yaptıktan sonra senin pervaneyi yapalım.

Haydi, çocuklar! Sizler de kendi pervanenizi tasarlayın.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun.Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımını yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Trafikte yaşanan yoğunluk her geçen gün artarak devam etmektedir. Trafikte yaşanan bu yoğunluk ambulans, itfaiye araçları gibi acil durum araçlarının ulaşması gereken yerlere vaktinde ulaşmasına engel olarak birçok insanın hayati tehlike yaşamasına sebep olmaktadır. Bu acil durum araçlarının trafiğe takılmadan görevlilerin görevlerini yerine getirmelerini nasıl sağlayabiliriz? Düşünelim.

Hikâyemizin kahramanı Zeynep ambulanslar için mecbur kaldıkları durumlarda uçabilmelerini sağlayacak pervanetasarlamaya karar vermiş. Senin de fikrine ihtiyacı var tasarımını ona yardımcı olur musun?

Görevin:

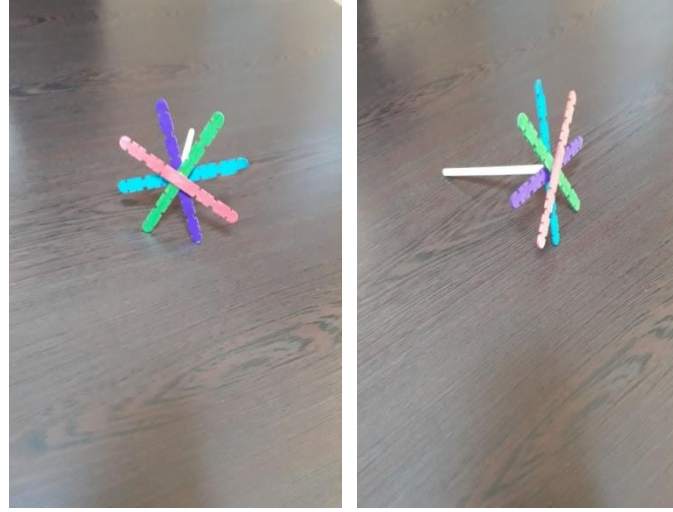
Atık malzemeler kullanarak pervane tasarlamak.

İşte sana birkaç pervane örneği ve Zeynep'in çalışması.



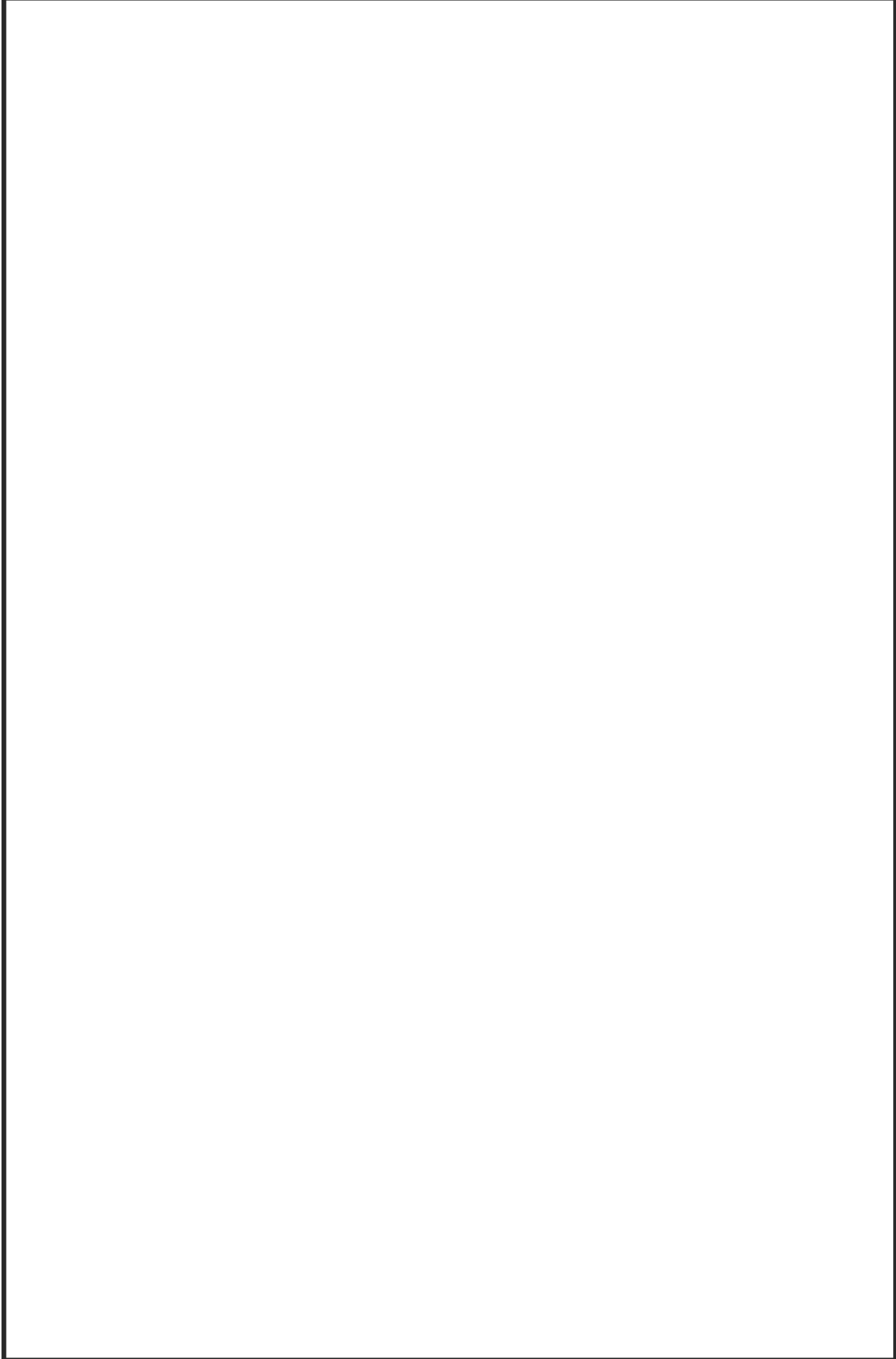
Resim1-2

<https://www.freepik.com/search?dates=any&format=search&page=1&query=space%20ship&sort=popular>(16.01.2021 tarihinde erişilmiştir.)



Öneriler:

1. Malzemelerin hepsi kullanılmak zorunda değildir.
2. Burada yazılanlar dışında malzeme kullanılabilir.
3. Öğretmen örnekler gösterebilir. Üretmekte zorlanan çocuklara rehberlik edilmelidir.
4. Yapıma geçmeden mutlaka çocukların yapmayı düşündükleri çalışma hakkında konuşulmalıdır ve çocuklar cesaretlendirilmelidir.
5. Yapımın her aşaması takip edilmelidir. Çocuğun ortaya koyduğu ürün hakkında konuşulmalı, eleştirilmemeli ve ne olursa olsun mutlaka takdir edilmelidir.
6. Kuvvetin etkisi konusu içinde pervanelerin dönerek oluşturdukları itme kuvveti ve uçuşa olan etkileri anlatılmalı, basit pervaneler ya da rüzgar gülü ile oluşan hava akımı somut bir şekilde gösterilmelidir.
7. Pervane çeşitleri incelenmeli farklı şekillerde farklı itme gücü oluşabileceği anlatılmalıdır.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Tırtıklı Çubuklar
- Yapıştırıcı
- Silindir Çubuk

STEM Künye

İstenen Tasarı: Pervane

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen uçabilen araç resminde olduğu gibi uçabilen bir çok araçta pervane sistemi kullanılmaktadır.

Tasarımın Fen Boyutu: Kuvvetin etkilerini anlama. Pervanelerin dönerek oluşturdıkları itme kuvveti ile hava araçlarının havada ilerlemesini sağlamasını anlama.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Çizilen pervanenin rengini, duruşunu ve konumunun tasarlanması, formada görülebilecek en uygun yere çizilmesi.

Tasarımın Sanat Boyutu: Tasarımı görsel olarak renklendirme, estetik görünmesini sağlamak.

Tasarımın Matematik Boyutu: Yükseklik ve Geometrik Şekilleri tanımasını sağlamak. Pervanelerin farklı şekillerde oluşunun gözlemlenmesi ve farklılıkların tespit edilmesi. Uçarak yerden yükselen araçların gözlemlenerek yükseklik kavramının somutlaştırılarak anlaşılmasının sağlanması.

Kaynakça

<https://www.freepik.com/search?dates=any&format=search&page=1&query=space%20ship&sort=popular> (16.01.2021 tarihinde erişilmiştir.)

CIRTDAN

Öğretmenin Adı Soyadı	Aynur Akhundova
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	İngilizce
Ünite Adı	Masallar
Konu	Cırtan Masalı
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sana ne çağrıştırıyor? 3. Bu resmi nerede görmüş olabilirsin? 4. Sence bu resim hangi masal kahramanı ?

CIRTDAN

Biri vardı, biri yoxdu, bir qarı vardı. Bu qarının bir Cırtan adlı nəvəsi vardı. Bir gün Cırtan gördü ki, qonşu uşaqları meşəyə oduna gedirlər, gəlib nəvəsinə dedi:

- Ay nəvə, mənə də icazə ver, uşaqlar ləğdim. Qarıcazə verdi, uşaqları çağırib hərəsinə yağ yaxmacı verdi. Cırtanı da onlara tapşırı. Yolda Cırtan yerə oturub dedi:

- Nənəmmənisizə tapşırıb, məni dalınıza alıb aparın. Yoldaşları onu növbə ilə dallarına alıb apardılar.

Onun yerinə odun da yığdılar. Sonra hər kəs öz odununu şələbağlayıb dalına aldı. Cırtan dedi:

Nənəmmənisizə tapşırıb, mənim odunumu da götürün. Uşaqlar ələcsiz qalıb onun da odununu dallarına götürdülər. Onlar bir xeyli getdikdən sonra axşam oldu. Qaranlıq qovuşdu, yolu azdılar. Meşədən çıxanda gördülər ki, bir tərəfdən işıq gəlir, o biri tərəfdə it hürür. Biri dedi: işıq gələn tərəfə gedək, o biri dedi: it hürən tərəfə. Bilmədiklər ha tərəfə getsinlər. Cırtan dedi:

İt hürən tərəfə getsək, it bizi qapar. İşıq gələn tərəfə gedək, bəlkə yolu tapa bildik. Uşaqları işıq gələn tərəfə gedib bir divinəvinə çıxdılar. Div onları görəndə sevinib öz-özünə dedi: "Yaxşı oldu. Gecə onları bir-bir yeyərəm." Uşaqlara bir az çörəkyedirdib yatırdı. Gecədən bir az keçəndən sonra div uşaqların birini yemək istədi. Uşaqların yatıb-yatmadığını bilmək üçün dedi:

-Kim yatıb, kim oyaq? Bu sözü eşidəndə Cırtan tez başını qaldırıb dilləndi:

-Hamı yatıb, Cırtan oyaq. Div soruşdu:

-Cırtan, niyə yatmırsan? Cırtan dedi:

Nənəmmənə hər gecə qayğanaq bişirərdi, yedirib yatırdı. Div qalxdı, tez qayğanaq bişirib Cırtan ayedirdi ki, bəlkə yatsın. Bir qədər keçəndən sonra div yenə soruşdu:

-Kim yatıb, kim oyaq? Yenə Cırtan başını qaldırıb dedi

-Hamı yatıb, Cırtan oyaq. Div soruşdu:

-Cırtan, indi niyə yatmırsan?

-Hər gecə nənəmmənə çaydan xəlbirlə su gətirərdi. Div ayağa qalxdı, bir xəlbir götürüb çaydan su gətirməyə getdi. Cırtan da tez yoldaşlarını oyadıb dedi:

-Bu div bizi yemək istəyir. Qalxın qaçaq. Uşaqlar tez qalxdılar, qaçıb çaydan keçdilər. Bu tərəfdən div nə qədər xəlbiri suya salıb qaldırırsa da, gördü ki, xəlbirdə su qalmır.

Axırda tənə gəlib qayıtmaq istəyəndə, bir də gördü ki, uşaqlar çayın o tərəfində gedirlər. İstədi sudan keçib uşaqların dallarınca düşsün, amma keçə bilmədi. Axırda onları səslədi:

Ay uşaqlar, sudan necə keçdiniz? Cırtan tez cavab verdi:

Get bir dənə dəyirman daşı tap, boynuna keçirt, özünü suya at, onda keçərsən. Div Cırtanın sözüə inandı, gedib bir dəyirman daşı tapı boynuna keçirdi, özünü suya atdı, suda boğulub öldü.

Sevgili çocuklar hikayemizin dinleme linki .

https://www.youtube.com/watch?v=yAa-tQ-Z_i4

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun.Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Öğrenciler teknolojiyi boş zaman aracı olarak kullanmakta, onların teknolojinin olumlu yanlarından biri olan web araçları ile öğrenmeyi kolaylaştırmalarına yardımcı olmak senin görevin.

Görevin:

Sevgili çocuklar hikayenin şu kısmını okuduktan sonra onu ChatterPix web 2. 0 aracında seslendirin daha sonra hikayekahramanıCırtdanın Deve önlediği eski nesne olan Kalbur (elek) Tinkercad programında hazırlayın .

Div qalxdı, tez qayğanaqbişiribCırtdanayedirdi ki, bəlkə yatsın.

Bir qədərkeçəndən sonra div yenə soruşdu:

-Kim yatıb, kim oyaq?

YenəCırtdan başını qaldırıb dedi:

-Hamı yatıb, Cırtdan oyaq.

Div soruşdu:

-Cırtdan, indi niyə yatmırsan?

-Hər gecə nənəmmənə çaydan xəbirlə su gətirərdi.

Giant got up and returned quickly. He fed the dwarf. The dwarf said that he might fall asleep.

After a distance asked to share:

-Who is sleeping, who is awake?

Again the Dwarf raised his head and said:

-Everyone is asleep, the dwarf is awake.

Div asked:

-Dwarf, why don't you sleep now?

-Every night my grandmother gives me water from the river.

Görev 1 - Div ve Cırtdanın rəsmini öncə çizib sonra ChatterPix Web 2. 0 aracında konuşturun .



ChatterPix – aleti resimleri konuşturmak için kullanılır. ChatterPix – alətişkillərini danışdırmaq üçün istifadə olun



-GAİNT

Who is sleeping, who is awake?

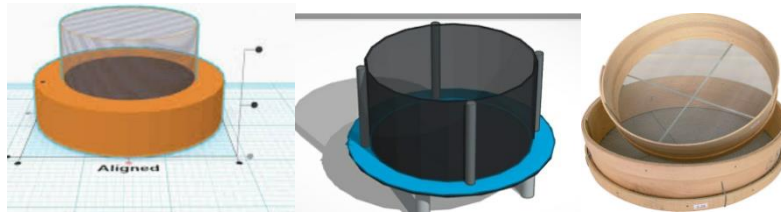
-Dwarf

Everyone is asleep, the dwarf is awake killəridanışdırmaq üçün istifadə olunur.

Görev 2 - Tinkercad Programında Eski Nesne Olan Kalbur (Ələk) Hazırlayın .



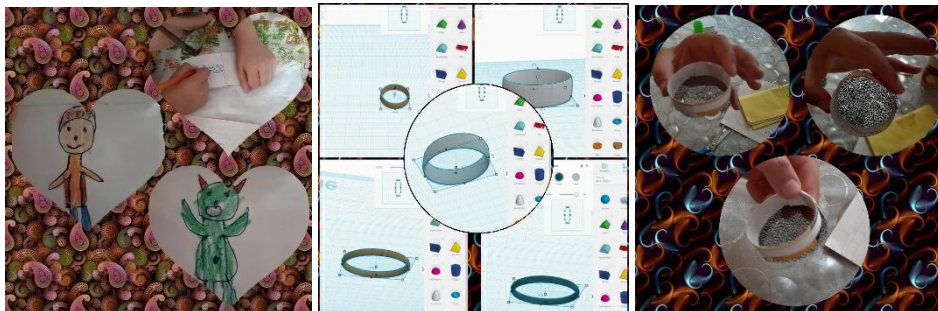
TINKERCAD İlkəncə kalbur (ələk) nasıl yapılır aşağıdakıvideounu izleyelim bu video sizə yardımcı olacaq .

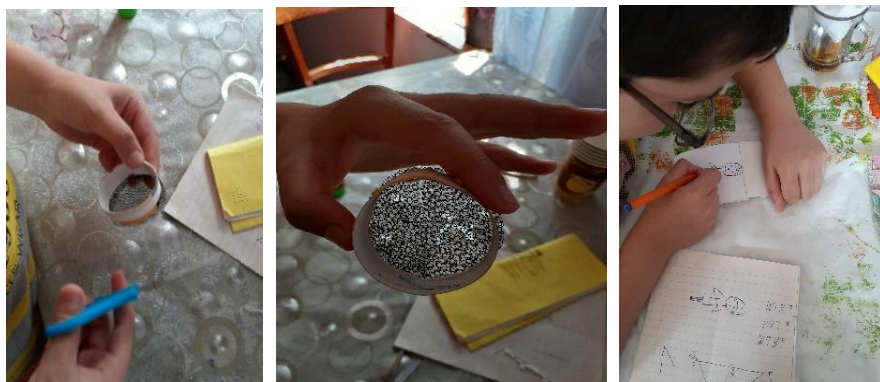


VIDEO LİNK .

<https://www.youtube.com/watch?v=dkE78UX-qDM&list=WL>

Örnekler





1-cı mərhələ

İlk olaraq nağıldın ləyirik, nağıldakı qəhrəmanları bir – birindən fərqləndirir.

Müsbət və mənfi xarakterlərə ayırır. Like and Dislike sütunlar hazırlayıb yazırıq. (Öncelikle masala dinleyelim sonar masal kahramanlarının iyi ve kötü yanlarını Like and Dislike başlıklı sütunlar ekleyib yazıyoruz.

2-ci mərhələ

Nağıldakı qəhrəmanların rəsmlərini öz xəyal dünyasına görə canlandırır çəkir və rəngləyir. Colours – rəngləri adını ingilis- dilində deyir. (Masal kahramanlarını kendi hayal dünyamıza uygun çizib renglerin ismini ingiliscə söylüyoruz. Mesalare, green, blue

3-cü mərhələ

Nağıldakı verilmiş hissə ChatterPix ilə təsvir edilən (ChatterPix aracı ilə masaldakı örnek kısmi seslendir.)

4-cü mərhələ

Nağılda istifadə olunan qədim məişət əşyası olan Xəlbir (ələk) Tinkercad programı ilə hazırlanaraq 3D formaya salınır. Öncə xəlbir (ələk) necə hazırlanır adlı video izlənilir. (Masalda kullanılan kalbur Tinkercad programında hazırlanır və 3D rəsminə gətirilir.)

5 Nağıldamənfivə müsbət qəhramanları , əşyləri ingilis – dilində adlandırır. Məs: grandmother , friends, forest , bunch, river, kindvə. s .(Masalda iyi ve kötü karakterleri ve nesneleri İngilizce seslendiriyor.)

STEM Künye

Beklenen Sonuç:

Konunun anlamını anlar, konu hakkında fikir üretebilir Modern Web 2. 0 araçlarını kullanabilir. Nesneleri ve kişileri İngilizce olarak adlandırabilir. Küçük diyaloglar, tasarım ve basit tasarım oluşturabilir.

Kaynakça

<http://oygm.meb.gov.tr/kitap/kitap/15/index.html#p=39> Azərbaycan masalları

Cırt dannağılı -Azərbaycannağıllar toplusu 2005

<https://www.tinkercad.com/things/kOhsm1LP2C0-amazing-turing-jaagub>

<https://www.youtube.com/watch?v=dkE78UX-qDM&list=WL>

Resim yükleyen Balca bala 08 Ocak 2019

Resim yükleyen Ordan Burdan 28 may 2018

Resim https://portal.azertag.az/sites/default/files/01_cirttan.jpg

https://www.youtube.com/watch?v=yAa-tQ-Z_i4

BENİM DEDEM BİR YAZAR

Öğretmenin Adı Soyadı	Sezin Tiryaki
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Konu	Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırma
Kanıtın Resmi	 http://eskimeclis
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Atatürk'ün bu aleti ne amaçla kullandığını düşünüyorsun? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Günümüzde bu amaçla nasıl aletler kullanılıyor?

Hikaye

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Ali'nin dedesi vaktiyle kitaplarını hep daktilo ile yazmış. Çağımızın bu amaçla da kullanılan laptop bilgisayarı dede için çok karmaşık. O eski daktilosunu hatırlatacak bu sayede de eski şevkiyle yazacak farklı tasarımda bir bilgisayar olsa çok mutlu olacak. Ana karakterimiz dedesi ve dedesi gibi hem nostalji hem teknolojiyi bir arada kullanmak isteyenler için bir ürün tasarlamak istiyor.

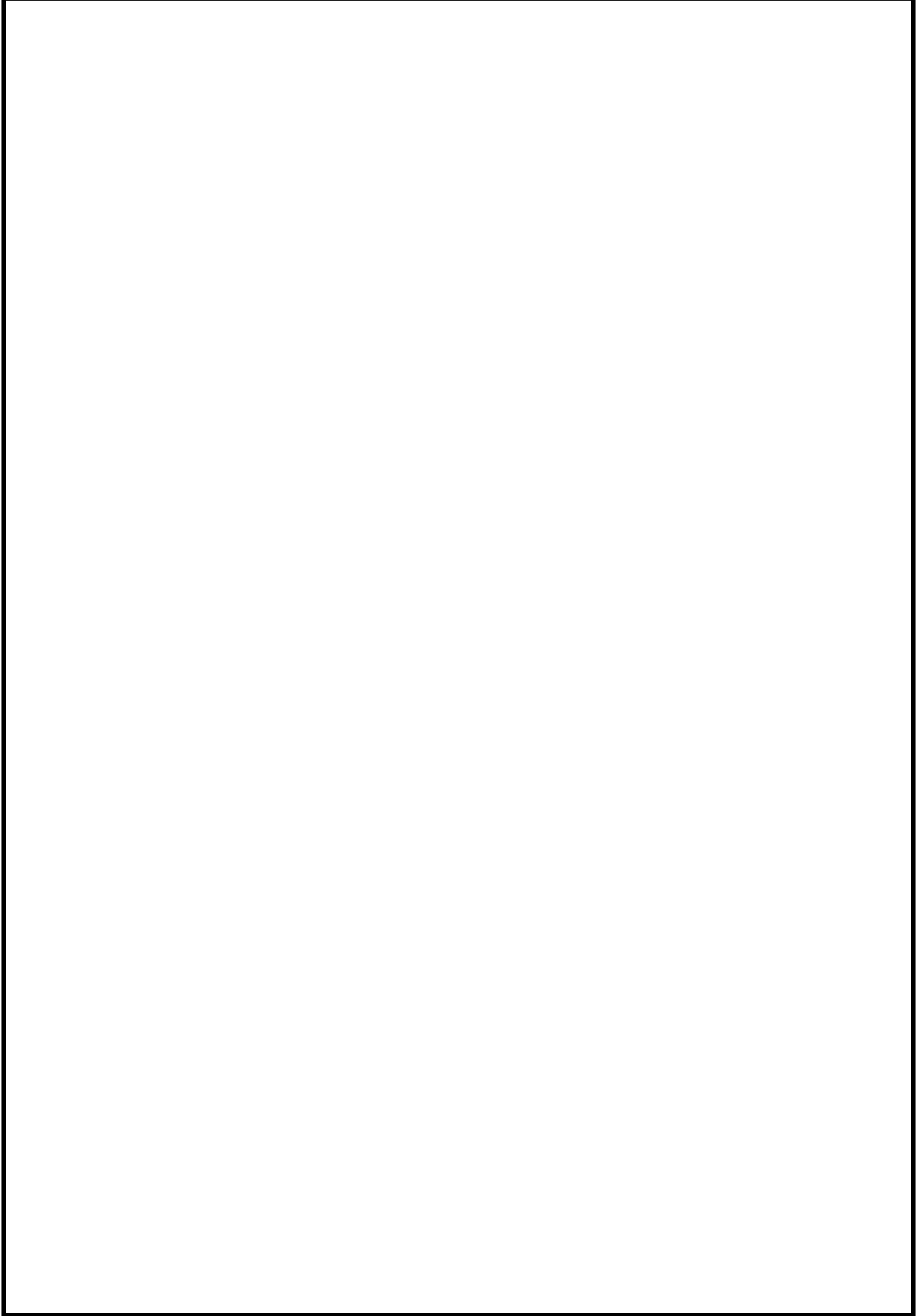
Görevin:

Çeşitli malzemeleri kullanarak bilgisayarlara adapte edilebilen bir daktilo görünümlü klavye tasarlamak.

İşte sana nostaljik daktilo duygusunu veren yeni nesil bir klavye. Acaba sen nasıl yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış daktilolar ve son teknolojiye uygun klavyeleri internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler hem eski hissi vermeli hem de yeni teknolojiye uygun olmalı.
4. Daktilo görünümlü klavyeni tasarladıktan sonra geliştirmelisin.
5. Teknolojik daktilonun tuşlarını ve etrafını dilediğin gibi renklendirebilirsin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

Geri dönüşüm malzemeleri

STEM Künye

İstenen Tasarı: Eski daktilo görünümlü klavye

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Meclis Müzesi'ndeki Atatürk'ün kullandığı daktilo ile günümüz bilgisayar klavyeleri arasınd abag kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Daktilo -klavye bağlantılı tasarımın bilgisayara kablo ile bağlantısının sağlanması

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Daktilo görüntüsünü andıran klavyenin tasarlanması

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Nostaljik görünümlü klavyenin eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Tuşların ve klavyenin uygun ve eşit büyüklükte olması için ölçümlerin yapılması

Kaynakça

Atatürk'e ait daktilo

<http://eskimeclis>

AYŞE’NİN MUTLULUĞU

Öğretmenin Adı Soyadı	Cahide Sekin
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Müzik
Konu	Temel müzik yazı ve öğelerini (yükseklik, süre, hız, gürlük) bilişim destekli müzik teknolojileri
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir?

AYŞE’NİN MUTLULUĞU

O akşam evde, ailecek dizi izlediklerinde diziden hoş bir müzik sesi gelmekteydi. Ayşe’nin müziğe olan ilgisini bilen ailesi hangi müzik aleti olduğunu Ayşe’ye sordular. Ama Ayşe bu sesi ilk defa duyuyordu ve ne olduğunu bilmiyordu. Dizinin sonunda kopuz denilen bir müzik aleti olduğunu öğrendi. Bu müzik aletini ilk defa duymuştu. Hemen internette araştırmaya başladı. Kopuz, Türklerin 15 asırdan beri kullanageldikleri ünlü ve milli bir çalgı olduğunu, Kopuz hakkında kültür tarihçilerini aydınlatacak belge ve bilgiler sınırlı olmakla beraber Çin kaynakları ve Dunhuang Mağarasında bulunmuş Budacılığa ilişkin çeşitli konularda ki kültür metinleri, bu konuda yararlanılacak kaynakların başında geldiğini, Altay dağlarının Moğolistan sırtında uzanan ve “on vadi” isimli yerde ki bir mağarada yapılan kazı çalışmasında 1500 yıllık bir hun kopuzunun ortaya çıkarılması, kopuzun Türk kültürünün ve tarihin derinliklerine giden çok eski bir geçmişi olduğu gerçeğini ortaya koyduğunu öğrendi. Bir çeşit kemana benzeyen kopuz üç-üç buçuk ayak boyunda, üzerinde at kılından, bükülmüş iki giriş gerilmiş. Kopuz, Türk hayatında eskiden beri varlığını sürdürmüş, hatta şairlerimiz şiirlerinde bu kelimeye yer vermiş olduğunu öğrendi. Ayşe’nin içi içine sığmıyordu. Bu büyülü müzik sesini tekrar tekrar dinlemek ve çalmak istiyordu. Okula gittiğinde müzik öğretmenine anlattı ve nasıl çalmayı öğreneceğini sordu. Öğretmeni ‘okula erken gelersen seni çalıştırabilirim’ dediğinde dünyalar onun olmuştu. Sınıftan içeri girdiğinde öğretmenini tek başına sınıfta kopuz çalarken buldu. Sınıfa Ayşe’nin girdiğini gören öğretmen, kopuzu masanın üstüne bırakarak Ayşe’ye doğru döndü. Ayşe onu hayranlıkla izlemekteydi.

- Müziğe olan ilgin beni çok mutlu ediyor.
- Öğretmenim elimde değil. Harika bir müzik aleti. Hele o sesi yok mu? Beni büyülüyor.
- İlk denemeni şimdi yapmak ister misin? Tut bakalım kopuzu.

Ayşe kopuzu eline aldı, tellerine dokundu, sapındaki işlemeleri inceledi. Sonra aniden, aynı öğretmenin yaptığı gibi kopuzu tuttu ve kendince bir şeyler çalmaya çalıştı. Öğretmen çok şaşırmıştı. Daha önce hiç kopuz tutmamış birine göre Ayşe oldukça iyiydi. Öğretmen, Ayşe’de farklı bir şeyler olduğunu o an anlamıştı. O kadar yetenekli ve müzik kulağı o kadar iyiydi ki normal bir öğrenciden daha çabuk ilerliyordu. Öğretmeni ve ailesi Ayşe’nin ilerlemesini gördükçe onunla gurur duyuyorlardı.

Okul döneminin bitimine yakın öğretmeni, Ayşe’ye güzel bir haber verdi. Bulundukları ilde bir müzik yarışması düzenleniyordu ve tam da Ayşe’nin yaş grubuna uygun bir müzik yarışmasıydı. Ayşe yarışmaya başvurduktan sonra çalışması için müzik aletine ihtiyacı vardı. Fakat ailenin maddi durumu buna elverişli değildi. Çalmayı öğretmeni öğretmişti ama evde çalışması için müzik aletine ihtiyacı vardı. Ayşe bu durumda ne yapacaktı?

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikayenin sonunda kopuz çalmayı öğreniyor. Fakat evde yarışmaya hazırlanması için bir kopuzu yok. Evde sürekli elinin altında olması gereken bir kopuza ihtiyacı var.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize kopuz yapmak.

İşte sana kopuz yapmak için tel ve yapım örneği. Bu linkte kopuz yapma videosu var.

<https://youtu.be/5nhMJVWCYck>

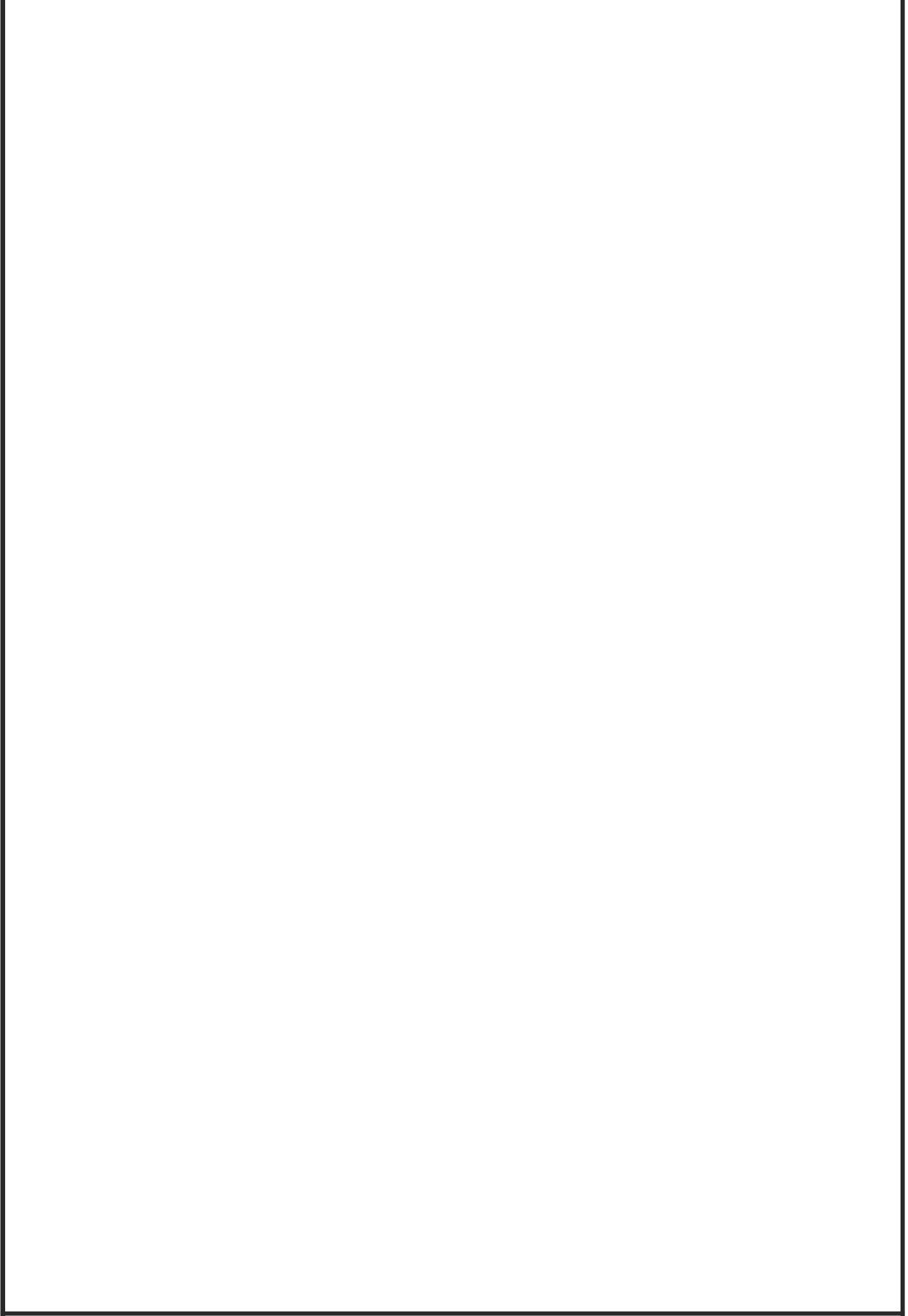
Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış kopuz örneklerini internetten araştırmalısın.
2. Çizim ve teller takarken yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler dayanıklı olmalı.
4. Kopuz yapımın bitince nasıl geliştirebileceğini düşünmelisin.
5. Müzik aletini süsleme sanatıyla süslemen gerekli.

DAYANIKLI MÜZİK ALETİNİN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Saat
- Cetvel
- Kalem
- Atık Malzemeler

STEM Künye

İstenen Tasarı: Kopuz müzik aletini yapma

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen müzik aleti ile kopuz arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Kopuz tellerinin ne kadar gerilmesi gerektiği, gerildiğinde ne derece ses çıkardığını deneyerek bulması.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte müzik seslerini micro:bit kart ile kodlayarak yapması, teknoloji destekli araştırma yapılması (alternatif olarak prototipin aşamaları çekilerek stopmotion ile kısa film yapılması önerilir.)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Üç boyutlu prototipte müzik aletinin şablonunu çizerek, ortaya ürün çıkarması

Tasarımın Matematik Boyutu: Müzik aletinin tellerini cetvel ile boyutunun ölçülmesi ve incelik-kalınlık boyutları

Kaynakça

Hikâye:

<https://eodev.com/gorev/5220928> 19. 07. 2020 tarihinde alınmıştır.

Kopuz Tarihsel Gelişim

http://sosyalarastirmalar.com/cilt11/sayi59_pdf/3sanat_sanattarihi_arkeoloji_mimari/esin_funda.pdf

adresinde 19. 07. 2020 tarihinde alınmıştır.

Kopuz yapma videosu

<https://youtu.be/5nhMJVWCYCK>

20. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.

İZMİR DEPREMİNDE YAŞADIKLARIM

Öğretmenin Adı Soyadı	Dilara Lale Turanlı
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Yaşadığımız Yer
Konu	Doğal Afetlere Hazır Olalım
Kanıtın Resmi	 https://www.haberturk.com/elazig-depreminin-hasari-havadan-goruntulendi-2562602/5 (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Fotoğrafta ne görüyorsun? 2. Gördüğün fotoğraf sana ne çağırıştırıyor? 3. Bu fotoğraftaki durumu nerede görmüş olabilirsin? 4. Sence bu fotoğrafın kültürel, ekonomik ya da tarihi bir anlamı var mıdır? 5. Bu fotoğraftaki binalar arasında ne gibi farklar olabilir? 6. Sosyal yaşantında etrafında buna benzer birduruma şahit oldun mu?

İZMİR DEPREMİNDE YAŞADIKLARIM

Merhaba, benim adım Nihal. İzmir’de yaşıyorum. 4. sınıfa gidiyorum. En sevdiğim dersler İngilizce, Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi veee en çok da. Sosyal Bilgiler. Çünkü Sosyal Bilgiler dersimizde işlediğimiz konular günlük hayatımızdaki olaylarla içi içe. Özellikle bu hafta işlemeye başladığımız ünite çok önemli. Düşünsene, yaşadığımız yeri öğrenmeyi kim istemez ki? Bu hafta işlediğimiz ünitenin, Doğal Afetlere Hazır Olalım bölümü o kadar önemli ve güncel ki anlatamam. Mesela bugün, derste öğretmenimiz İzmir’de deprem riskinin fazla olduğunu, çünkü kırık hattının İzmir’den geçtiğini, bu nedenle sık sık depremlerin olduğunu söyledi. Hatırlıyorum, zaman zaman evimizin depremlerden dolayı sallandığını. Ama babam hep der ki: Korkmayın evladım, biz bu evi satın alırken, öncelikle depreme dayanıklı olmasından dolayı aldık. Hatta bunun için daha fazla para ödedik ama buna fazlasıyla değer, çünkü deprem esnasında evdeyseniz, hiç korkmayın, evimiz oldukça güvenli. Japonya’da geliştirilmiş olan deprem temel sistemine göre yapılmış bir ev burası. 30 Ekim 2020 Ege Denizi depreminde bunu kanıtlamış oldu evimiz. Çok azsallandık ama çevremizdeki bazı binalar çökmesine rağmen bizim evimiz çökmedi. Tabiki tedbir amaçlı binadan dışarı çıktık. Çıkarken elektrikli su ve doğalgaz vanalarını kapattık, deprem çantamızı da aldık her ihtimale karşılık. Annem, deprem çantasını en son 2 gün önce düzenlediğini söyledi. Sık sık bu çantanın içindeki özellikle gıda maddelerinin değiştirilmesi gerektiğini belirtti.

Caddeler çok kalabalıktı, herkes panik halinde, koşturuyordu. Bazı binaların çatlakları dışarıdan bile görülebiliyordu. Babama, “bu binalarda yaşayanlar ne yapacak babacım” diye sordum. Babam, “o binalarda oturulmaması gerektiği, aksi halde çökebileceğini söyledi. Eğer hasar azsa, binalarda güçlendirme yapılarak sağlamlaştırılabiliyormuş. Fazlaysa, oturulmamalıymış. Bazı insanların birilerini aradığını farkettim. Muhtemelen sevdikleriydi ve ulaşamıyorlardı. Ankara’dan ablam aradı, babam kısaca “biz iyiyiz kızım, hatları meşgul etmeyelim, bu dönemde buna dikkat etmek gerek, yoksa acil ihtiyacı olan birinin birilerine ulaşmasını engelleyebiliriz” deyip kapattı telefonu.

Çöken binaların olduğu yerlere çok hızlı bir şekilde AFAD ekipleri gelmeye başladı, vinçler, iş makineleri, eğitimli köpkler, KIZILAY ekipleri... Çok organize şekilde çalışmaya başladılar. Göçük altından çıkarılan her kişi için çevredeki halk alkışlarla ısıklarla eşlik etmeye başladı. Dilerim kimsenin burnu bile kanamadan bu depremi böyle atlatabilir ve deprem konusunda daha bilinçli olup hiç hasar olmadan kurtulabiliriz.

Öğretmenimiz aynı zamanda, deprem öncesinde, deprem esnasında ve deprem sonrasında yapılması gerekenleri de teker teker anlattı. Çok şanslıyım, ailemin bunların hepsini yaptığını görmek beni çok mutlu etti doğrusu.

Öğremenimiz sınıfta gruplar oluşturarak, depreme yönelik bazı araştırmalar yapmamızı istedi. Bizim grubun görevi, deprem çantasının hazırlanması oldu.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz Nihal, arkadaşları ile önümüzdeki hafta yapacakları çalışma için deprem çantası hazırlamak. Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

Görevin:

Araştırma yaparak, bir deprem çantasında olması gerekenlerin listesini yapman ve bir de bunlarla ilgili görseli eklemen.

İşte sana bir deprem çantasında olması gerekenlere dair görsel. Tüm bu nesneleri inceleyerek neden bu nesnelerin olması gerektiğini düşünmeni istiyorum. Acaba sen neler ekleyeceksin?



Afet ve Acil Durum Çantası <https://www.evimdergisi.com.tr/deprem-cantasinda-olmasi-gerekenler-nelerdir-en-onemli-maddeler> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Afet ve Acil Durum Çantasının İçerisinde Neler Olmalı?

Gıda

Yüksek kalorili, vitamin ve karbonhidrat içeren, su kaybını önleyen ve dayanıklı (çabuk bozulmayan) gıdalar (Konserve, kuru meyveler, tahin-pekmez, meyve suyu, vb.).

Önemli belge fotokopileri

- Kimlik kartları (nüfus cüzdanı, ehliyet vb.)
- Tapu, sigorta, ruhsat belgeleri
- Zorunlu Deprem Poliçesi
- Diplomalar
- Pasaport, banka cüzdanı vb.
- Diğer (evcil hayvan sağlık karnesi, vb.)

Giyecekler

- İç çamaşırı
- Çorap
- Yağmurluk
- İklima uygun giysiler

Resim 3 Afet ve Acil Durum Çantasında Olması Gerekenler Listesi-1 <https://www.afad.gov.tr/afet-ve-acil-durum-cantasi-nasil-hazirlanmali> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Su

Her bir aile üyesi düşünülerek yeterli içme suyu alınmalı.

Hijyen malzemeler

- Sabun ve Dezenfektanlar
- Diş fırçası ve macunu
- Islak mendil
- Tuvalet kâğıdı
- Hijyenik ped

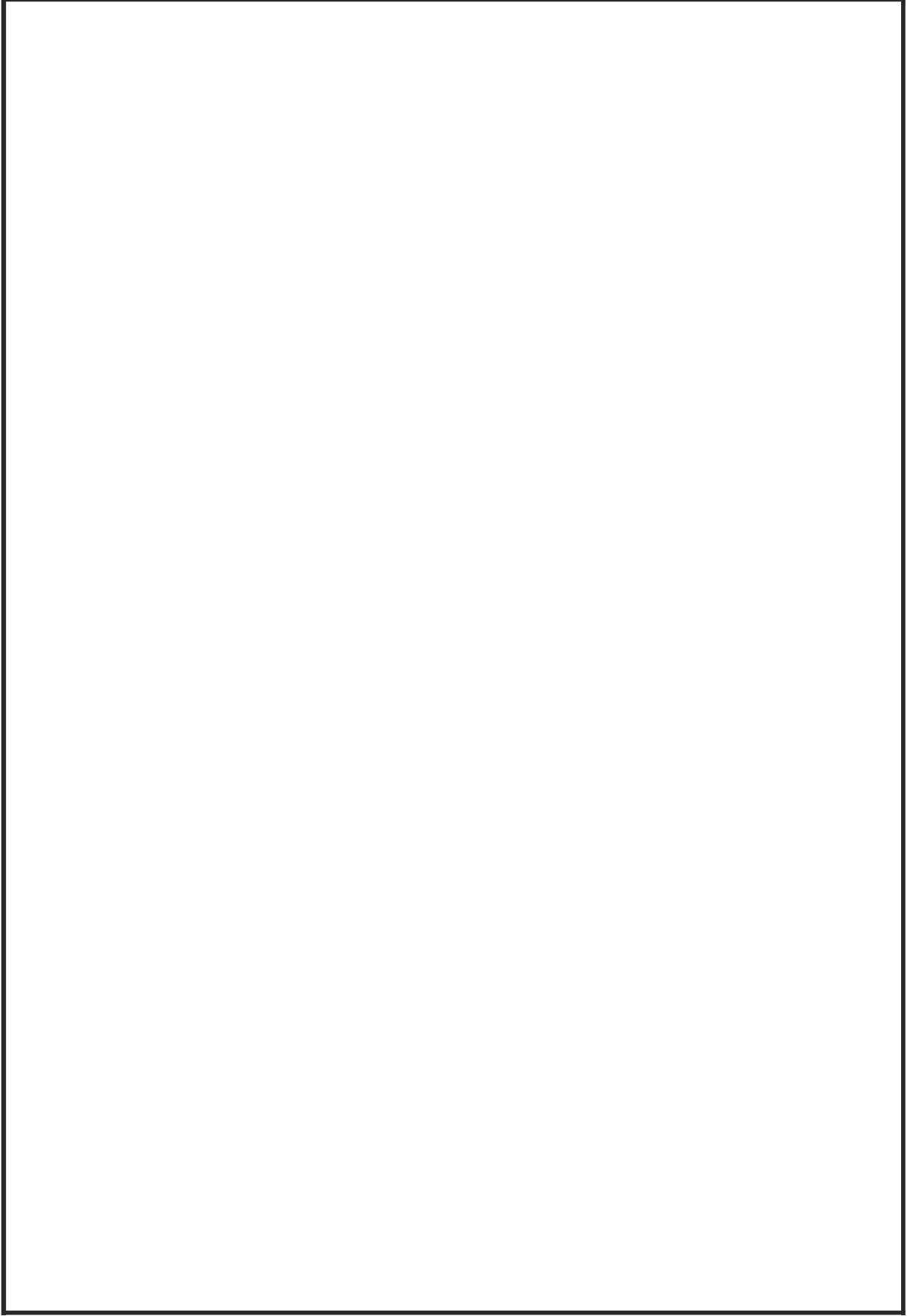
Diğer malzemeler

- İlk yardım çantası
- Uyku tulumu veya battaniye
- Çakı, düdüğü, küçük makas
- Kâğıt, kalem
- Pilli radyo, el feneri ve yedek piller (dayanıklı/uzun ömürlü pil seçilmeli)

Resim 4 Afet ve Acil Durum Çantasında Olması Gerekenler Listesi-2 <https://www.afad.gov.tr/afet-ve-acil-durum-cantasi-nasil-hazirlanmali> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce farklı afetleri internetten araştırmalısın.
2. Seçtiğin afetler Türkiye’de etkili olan afetlerden olmalı.
3. Listeyi yaparken, günlük zorunlu ihtiyaçlarını göz önünde bulundurman, işlemini kolaylaştıracaktır.
4. Çizimini boyamalısın.
5. Listeyi yaparken, herkes için öncelikli nesneleri tercih etmelisin.



STEM Künye

İstenen Çalışma: Kendi ülkende etkili olan afetleri belirleme, bunlardan bir sunum oluşturma.

Kanıt ile İstenen Çalışma Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen deprem çantası ile günlük zorunlu ihtiyaçlar arasında ilişki kurma.

Tasarımı İngilizce Boyutu: Farklı ülkelerde etkili olan doğal afetlerin İngilizcelerini öğrenmek ve söylemek.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Çizilen görselin rengini, duruşunu ve konumunun tasarlanması, sayfada en uygun yere çizilmesi. (Web 2 araçları kullanılarak taratılan simgeye gölgelendirme, ışık ve boyut verilmesi)

Tasarımın Sanat Boyutu: Bulunduğu ülkede etkili olan afetlere uygun tasarım yapabilecek. Renklerin, insan psikolojisi üzerindeki etkilerinin araştırılarak buna uygun seçimler yapılması sağlanacak.

Tasarımın Matematik Boyutu: Altın Oran (Matematik ve sanatta, bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısı olan altın oran konusunun anlatılması ve kabaca hesaplanan altın orana uygun biçimde simgelerin yerleştirmesinin yapılması)

Kaynakça

https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr/auzecontent/ders/afetler_cografyasi/14/index.html 31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

<https://www.afad.gov.tr/afadem/dogal-afetler> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

https://aybu.edu.tr/isg/category_title_list-444-dogal-afetler.html (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

<https://www.youtube.com/watch?v=pZZH4wBUqDI&pbjreload=101> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

İlkokul 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Kitabı Tuna Matbaacılık Yaşadığımız Yer Ünitesi Doğal Afetlere Hazır Olalım Sf. 82-91

Resim 1: Afet ve Acil Durum Çantası <https://www.evimdergisi.com.tr/deprem-cantasinda-olmasi-gerekenler-nelerdir-en-onemli-maddeler> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Resim 2: Afet ve Acil Durum Çantası <https://www.takvim.com.tr/guncel/2019/09/26/afad-acikladi-deprem-cantasi-nasil-hazirlanir-deprem-cantasinda-neler-olmalidir> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Resim 3: Resim 3 Afet ve Acil Durum Çantasında Olması Gerekenler Listesi-1 <https://www.afad.gov.tr/afet-ve-acil-durum-cantasi-nasil-hazirlanmali> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Resim 4: Resim 3 Afet ve Acil Durum Çantasında Olması Gerekenler Listesi-1 <https://www.afad.gov.tr/afet-ve-acil-durum-cantasi-nasil-hazirlanmali> (31. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

BİR FİNCAN KAHVENİN HATIRI

Öğretmenin Adı Soyadı	Dilara Lale Turanlı
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Geçmişimi Öğreniyorum
Konu	Milli Kültürümüz
Kanıtın Resmi	 https://akide.com.tr/tr/kurumsal-cezveli-kahve-set(27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Fotoğrafta ne görüyorsun? 2. Gördüğün fotoğraf sana ne çağrıştırıyor? 3. Bu fotoğraftaki öğeleri nerede görmüş olabilirsin? 4. Sence bu fotoğrafın dini, kültürel ya da tarihi bir anlamı var mıdır? 5. Bu fotoğraftaki nesneler hangi devlet ya da millet tarafından, ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Sosyal yaşantıda etrafında buna benzer ürünlerin kullanıldığına şahit oldun mu?

BİR FİNCAN KAHVENİN HATIRI

Merhaba, benim adım Mehmet. İstanbul'da yaşıyorum. 4. sınıfa gidiyorum. En sevdiğim dersler İngilizce, Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi veee en çok da. Sosyal Bilgiler. Çünkü Sosyal Bilgiler dersimizde işlediğimiz konular günlük hayatımızdaki olaylarla içi içe. Özellikle bu hafta işlemeye başladığımız ünite çok önemli. Düşünsene, geçmişini öğrenmeyi kim istemez ki? Bu hafta işlediğimiz ünite, Milli Kültür Öğelerimiz o kadar önemli ve ilginç bilgiler içeriyor ki anlatamam. Mesela bugün, derste öğretmenimiz kahvenin biz Türklere özgü bir kültür olduğunu, bu nedenle evlerimizde her zaman kahve bulundurduğumuzu, misafirlerimiz geldiğinde bu nedenle kahve ikram ettiğimizi söyledi. Hep merak ederdim neden komşularımız, akrabalarımız geldiğinde veya biz misafirlığe gittiğimizde kahve ikram ediliyor, hatta bazen annem yemekten sonra babama “hayatım bir kahve içer miyiz?” diyor diye. Meğer kahve bizim kültürümüze aitmiş. Bu nedenle sık sık kahve içiliyormuş. Hatta keyif veren bir içecek olduğu için de kahve sohbetleri yapılyormuş. Sonra, alt komşumuz Hamiyet teyzeyi düşündüm. Hemen hemen her sabah anneme seslenir “Melek hanımcım, hadi kahveleri koydum soğutmadan gel” diye ve ardından annem aceleyle gider kahve içmeye. Böylece kahve bahanesiyle sohbet ve ilişkilerinin daha uzun sürdüğünü söylemişti annem bir keresinde.

- “Kahve bahanesi oğlum, sohbet muhabbet önemli” derdi hep. Bundanmış demek ki.

Kahvenin nasıl yapıldığını merak edip ablamın yanına koştum. Ablam bana kahvenin keyif işi olduğunu, kültürümüzün bir parçası olduğunu bu nedenle adeta törenle yapıp ikram edildiğini söyledi. Sonra başladı anlatmaya: Kahvenin en güzeli bakır cezve ile yapılanıdır Mehmetciğim. 1 fincan soğuk suyu cezveye koyarsın, içine 2 çay kaşığı tepeleme kahveni ekler önce bir güzel karıştırırsın, sonra ateşe alırsın. Ağır ateşte pişirirsin. Hafif kabarcınca ateşten kaldırıp birazdan yeniden ateşe alırsın, tekrar kabarcınca da fincana dökersin. Kahvenin köpüklüsü makbuldür Mehmetciğim unutmadan bunu da ekleyeyim. Eskiden şeker olmadığı ve kahve acı olduğu için yanında lokum ikram edilirmiş. Kahve yanına konulan ikramlık lokum da bundanmış. “Suya gelinceeee, derler ki eğer kahve kötüyse, sonunda suyu içip acı tadı ağzından atarsın, ama kahve lezzetliyse, önce suyu içip ağzını lezzetli kahve tadına hazırlarsın. İşte sevgili kardeşim bizim kültürümüzdeki kahvenin yeri ve önemi bu” dedi. Değerli bir ikram olduğu için de “kırk yıl hatırı vardır” denirmiş.

Öğretmenimiz aynı tarihi, kültürü paylaşan insanların aynı kültür öğelerini yaşattığını söyledi. Köklerini çok eski dönemlerden alan Türk Kültüründe kahve kültürünün de önemli olduğunu söyledi. Sosyal Bilgiler dersimizin 2. Ünitesi olan “Geçmişimi Öğreniyorum” ünitesi için farklı kültürlerin de özelliklerini inceledik. Öğretmenimiz önümüzdeki hafta Sosyal Bilgiler dersinde kültürümüze ait farklı öğeleri de araştırmamızı istedi. Grup çalışması yaparak konu hakkında çalışmaya başladık. Ön araştırmamızda o kadar çok öge ile karşılaştık kültürümüze ait. Çok zengin bir kültürümüz olduğunu çok iyi anladık.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz Mehmet, arkadaşları ile önümüzdeki hafta yapacakları çalışma için yeni kültür öğelerini tanıtacak. Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

Görevin:

Araştırma yaparak, Türk kültürüne özgü öğeleri belirle ve bunların görsellerinden oluşan bir dosya hazırla. Bir el dokuması kilime ait motiflerin çizimini yap.

İşte sana Türk kültürüne özgü öğelerden bir kaç tanesi Tüm bu öğeleri inceleyerek neden bu öğelerin kültürümüzde önemli olmuş olabileceğini düşünmeni istiyorum. Acaba sen neler ekleyeceksin?



Resim 2 El dokuması halı <https://www.retroantika.com/yagcibedir-el-dokuma-hali-465840084.html> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)



Resim 3 Çini <https://makturk.com/turk-kulturu-uzerine/> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)



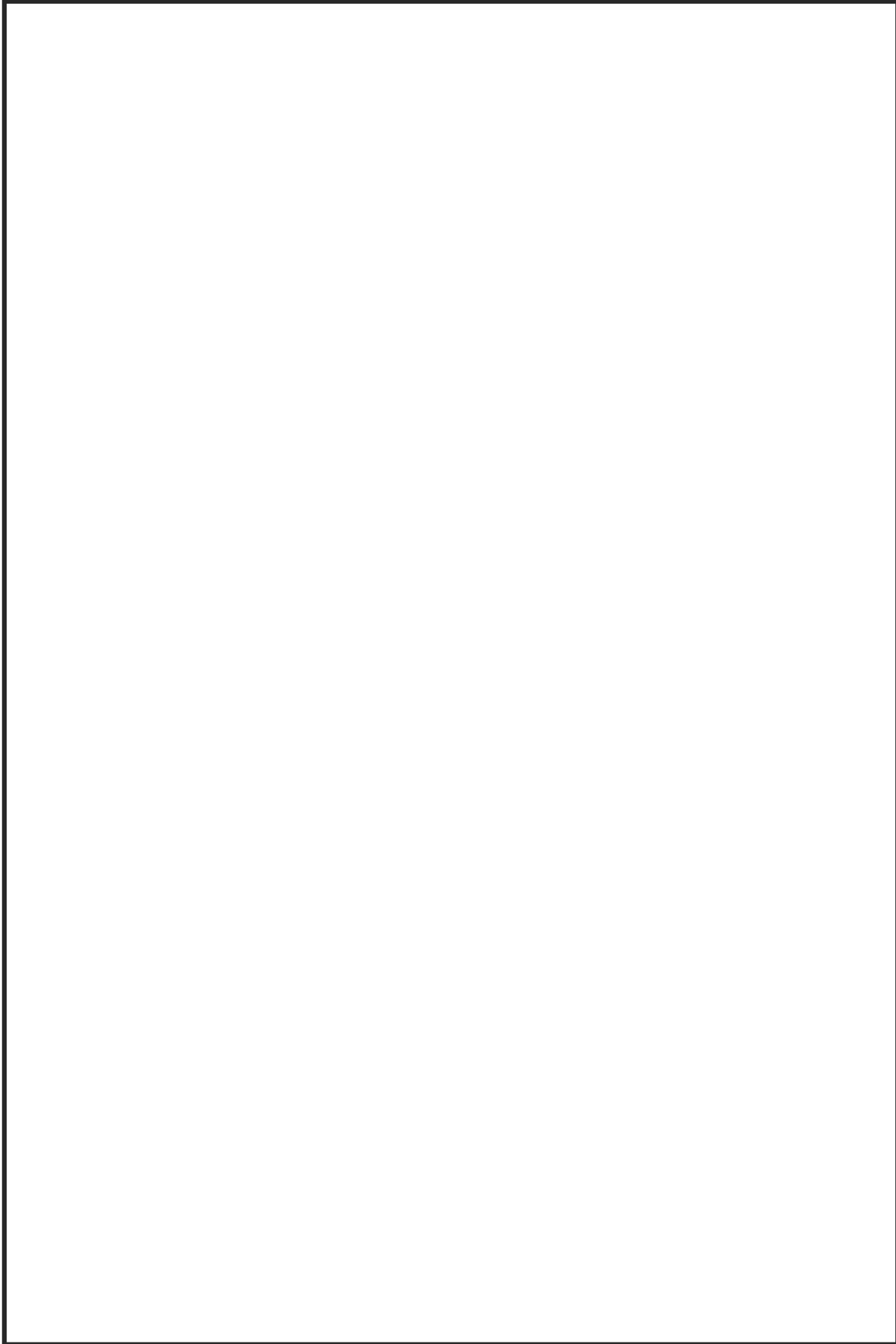
Resim 4 Ebru sanatı <https://sosyalloca.com/genel/geleneksel-turk-kulturunun-ozellikleri/> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)



Resim 5 Hacivat ve Karagöz Oyunu <http://www.komek.org.tr/arahaberdetay.php?sayfaID=1529> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce farklı kültür, din ve coğrafyalara ait kültürleri internetten araştırmalısın.
2. Seçtiğin öğeler Türk kültürüne ait olmalı.
3. Motifleri kareli bir kağıda çizmen, işlemini kolaylaştıracaktır.
4. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
5. Çizimini boyamalısın.



STEM Künye

İstenen Çalışma: Kendi kültürüne ait öğeleri belirleme, bunlardan bir sunum oluşturma.

Kanıt ile İstenen Çalışma Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen kahve kültürü ögesi ile kültürümüzü oluşturan diğer öğeler arasında bağ kurulması

Tasarımı İngilizce Boyutu: Farklı kültürlerin öğelerini İngilizcelerini söylemek

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Çizilen simgenin rengini, duruşunu ve konumunun tasarlanması, sayfada en uygun yere çizilmesi. (Web 2 araçları kullanılarak taratılan simgeye gölgelendirme, ışık ve boyut verilmesi)

Tasarımın Sanat Boyutu: İçinde bulunduğu kültürün özelliklerine uygun tasarım yapabilecek. Renklerin, insan psikolojisi üzerindeki etkilerinin araştırılarak buna uygun seçimler yapılması sağlanacak.

Tasarımın Matematik Boyutu: Altın Oran (Matematik ve sanatta, bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısı olan altın oran konusunun anlatılması ve kabaca hesaplanan altın orana uygun biçimde simgelerin yerleştirmesinin yapılması)

Kaynakça

Figür ve Motifler, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, YLT, Erzurum.

Kültür ve Turizm Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi <https://www.ktb.gov.tr/TR-96255/turk-kulturu.html> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Öney, G. (1988). *Anadolu Selçuklu Mimari Süslemesi ve El Sanatları*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.

<https://www.trthaber.com/haber/turkiye/5-bin-yillik-turk-kulturu-yasatilmaya-calisiliyor-359368.html> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

https://www.turktarihim.com/B%C3%BCy%C3%BCK_Sel%C3%A7uklu_Devleti_.html. (27. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<https://www.youtube.com/watch?v=L4RndI9IWgk> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Resim 1: <https://akide.com.tr/tr/kurumsal-cezveli-kahve-set> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

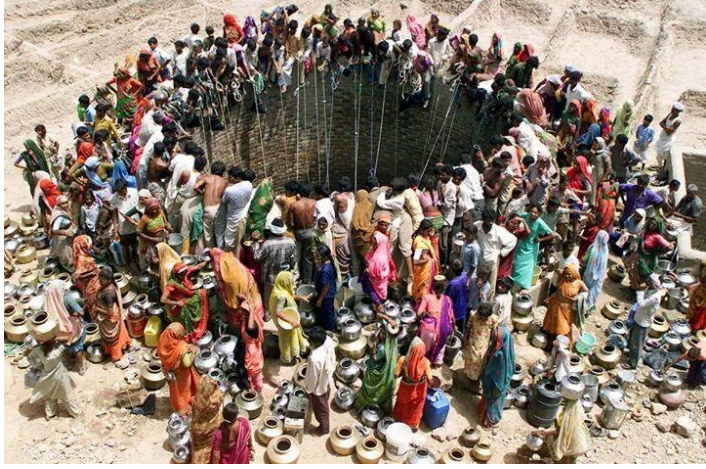
Resim 2. <https://www.retroantika.com/yagcibedir-el-dokuma-hali-465840084.html> (10. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.

Resim 3: <https://makturk.com/turk-kulturu-uzerine/> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

Resim 4: <https://sosyalloca.com/genel/geleneksel-turk-kulturunun-ozellikleri/> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 5: <http://www.komek.org.tr/arahaberdetay.php?sayfaID=1529> (27. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir)

RAŞİD'İN DÜNYASI

Öğretmenin Adı Soyadı	Erhan Halhallı
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Ünite Adı	Maddenin Özellikleri
Konu	Saf madde, Karışım, Eleme, Süzme ve Mıknatısla Ayırma Yöntemleri
Kanıtın Resmi	 https://youdidwhatnow.tumblr.com/post/43570574984/quite-a-remarkable-photograph-by-amit-dave Erişim tarihi: 30.07.2020
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Fotoğrafta ne görüyorsun? 2. Gördüğün fotoğrafta ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu fotoğraftaki insanlar ne yapıyorlar? 4. Bu fotoğrafta ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu fotoğraf ne zaman ve nerede çekilmiş olabilir?

Babası Cem'e bir an önce hazırlanmasını ve biraz sonra yola çıkacaklarını söyledi. Uzun bir uçak yolculuğu onları bekliyordu. Cem ilk defa yurtdışına çıkacaktı bu yüzden çok heyecanlıydı. Babası Necip Hindistan'a bir iş görüşmesi için gidecek ve çok merak ettikleri Hindistan'ı görmeleri ve tatil yapmaları için de ailesini yanın da götürecekti. Uçağın kalkmasına üç saat vardı. Ablası Özge ve annesi Zeynep valizleri çağırdıkları taksiye yüklüyorlardı. Cem son kez dönüp evine baktı . Dışarıdaki dünyayı çok merak etmesine rağmen evini ve odasını çok özleyecekti.

Sekiz saatlik bir uçak yolculuğu sonrasında havaalanına inmişlerdi. Cem ve Özge havaalanında gördükleri farklı giyimli insanlara hayretle bakıyorlardı. Havaalanından dışarı çıktıklarında sıcak hava yüzlerine tıpkı saç kurutma makinesi gibi üflemeğe başladı. İklimi insanları ve doğası farklı bir yerdı burası. Cem bu gezinin ona ne gibi maceralar getireceğinden henüz haberdar değildi. Babası Necip bazı iş ziyaretlerini yaparken ailesi de otele yerleşmiş ve Hindistan'ın turistik yerlerini gezmeye başlamışlardı. Rengarenk bir ülkeydi burası. Tıpkı Türkiye'de ki sokak hayvanları gibi burada da sokak hayvanları vardı ama bazı farklarla. Burada sokaklarda inekler, maymunlar hatta fareler rahatlıkla ve serbestçe dolaşabiliyorlardı. Bu Cem'ı hayretler içerisinde bırakmıştı. İlerleyen günlerdedaha çok şaşıracağı kesindi .

Akşam otelde yemek yerlerken annesi ile babasının birşey konuştuklarını duydu. Hindistan'da çok sevdiği bir arkadaşının düğünü için birkaç gün onların köyüne gideceklerini öğrendi. Hatta ailede kendi gibi dokuz yaşında bir de çocuk varmış. O gece heyecandan uyuyamadı. Sabah bir minibüs ile köye doğru yola koyuldular. Zor bir yolculuk oldu. Türkiye'deki gibi rahat ve konforlu değildi. Minibiüs çok kalabalıktı ve hava çok sıcaktı. Tozlu yolların arasında ilerde köy göründü ve babasının arkadaşları onları karşıladılar. Cem ona uzaktan bakan Raşid'ı farketti. Raşid biraz tedirgindi. İlk defa farklı bir ülkeden bir arkadaşı olacaktı. Cem'de ona meraklı gözlerle bakan bu kalabalığa alışmakta biraz zorlansa da ilerleyen saatlerde Raşid ile tanışıp anlaşmaya başladılar. Bu köy Cem'in hayal ettiği gibi değildi. Kerpiçten ve kuru sazlıklardan yapılmış evler, topluca kalınan tek bir oda ve ona en ilginç gelen, su için bir musluğun bulunmaması.

Raşid ona köyü gezdirmeye başladı. Oyun oynadıkları top sahasını gösterdi. Hatta kendisinin lastikleri birbirine dolayarak yaptığı topla ile biraz oynadılar. Sıcak hava ve yolculuk onu iyice susatmıştı. Raşid'in annesi Meryem, oğlunu çağırarak ondan su getirmesini istedi. Bu Raşid'in göreviydi. Köyün biraz dışında su kuyusundan su çekerek elindeki kovayı doldurması ve evine götürmesi gerekiyordu. Bunu hergün ve hatta günde birkaç kez tekrarlaması gerekiyordu. Beraber su kuyusuna doğru yola koyuldular. Birbirlerini anlamakta zorlansalar da bu görevin zor olduğu belliydi ve Raşid bu durumdan pek memnun değildi. Biraz gülüşerek biraz dinlenerek sonunda su kuyusunun yanına geldiler. Cem bir şaşkınlık da burada yaşadı. Su almak için gelen tek kişi onlar değildi. Kuyunun başında bir kalabalık vardı ve sıraya girmeleri gerekiyordu. Kendi evini düşününce Raşid'in ne kadar zor bir hayatı olduğunu anladı. Temiz su onlar için çok kıymetliydi. Kovalarını doldurduktan sonra köye doğru yola koyuldular. Bu kez Cem düşüncelere dalmıştı. Aklında sürekli kendi evinde suyu nasıl kullandığı , Raşid' e su konusunda nasıl yardım edebileceği soruları dönüp duruyordu?

Çok güzel geçen bu günlerin ardından artık tatilleri bitmişti. Raşid ve ailesiyle vedalaşmış. Babasının telefonu ile fotoğraflar çekilmişlerdi. Geri dönüş için eşyalarını toplamış uçağa binmişlerdi. Cem babasının telefonundan fotoğraflara bakıp, Raşid'e yardım edememenin huzursuzluğunu yaşıyordu. Eve varınca ilk iş suyu daha kullanışlı hale getirecek ve israf etmeden daha çok kullanabilecekleri bir tasarım planlayacak ve bunu Raşid' e yollayacaktı.

Ama neyi nasıl yapacağı konusunda henüz bir fikri yoktu.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

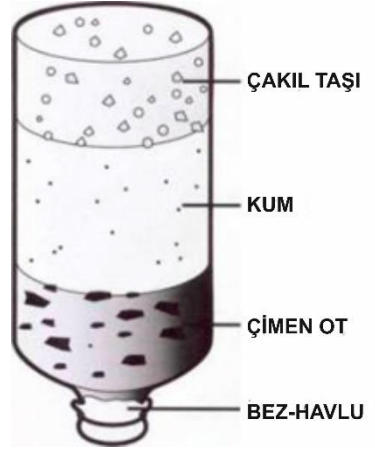
Hikâyeyi okudun. Ne dersin Raşid'e yardım etmek için bir tasarım yapalım mı?

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede adı geçen Cem, arkadaşı için bir tasarım yapmak istiyor. Çünkü su arkadaşının ailesi için çok önemli ve kolay ulaşılabilir değil. O nedenle suyu çok dikkatli ve tasarruflu kullanmaları gerekiyor. Eğer bir tasarım yapabilir ve suyu arıtıp tekrar kullanabilecek hale getirebilirse bu Raşid için çok sevindirici olacak.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize su arıtma cihazı yapmak.

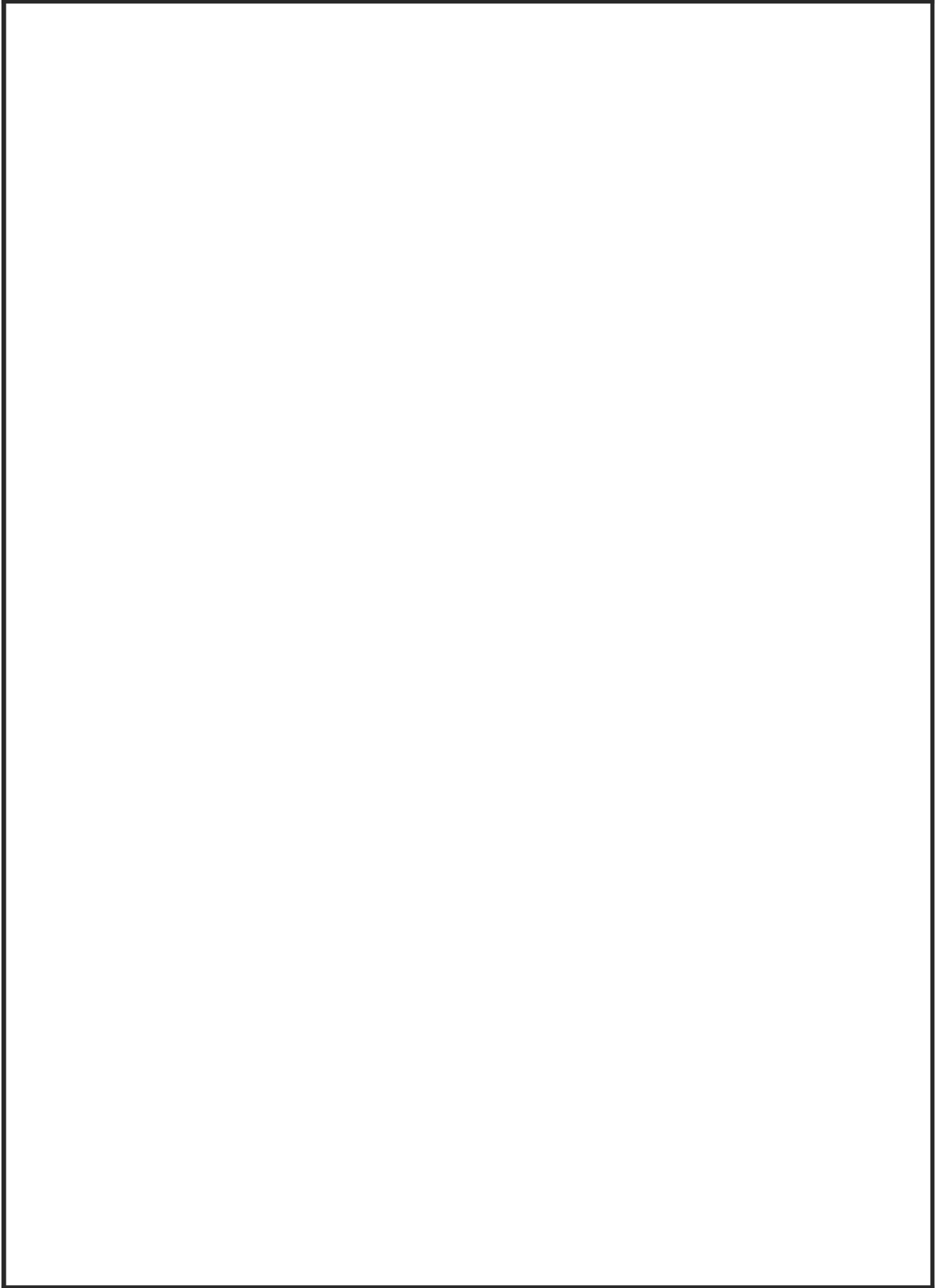


Resim 2: <https://dogayakacis.com/2014/01/10/suyu-filtreleme/comment-page-1/> Erişim Tarihi: 18.10.2020

İşte sana bazı görseller ile nasıl su arıtma cihazı yapabileceğinin örnekleri. Hadi bakalım! Sen nasıl yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış su arıtma yöntemlerini ve cihazlarını internetten araştırmalısın.
2. Arkadaşının tasarımını iyi anlayabilmesi için çizimin anlaşılır olmalıdır.
3. Kullandığın malzemeler dayanıklı olmalıdır.
4. Su arıtma cihazın bitince onu nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Tasarımın senin imzanı taşımalı bu nedenle tasarımını sana özgü süslemelisin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık Malzemeler
- Boru
- Pamuk
- Kum
- Kömür

STEM Künye

İstenen Tasarı: Su arıtma cihazı tasarlamak

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen 2003 yılında Hindistan'da Amit Dave'in çektiği su kuyusu etrafında temiz su için toplanan kalabalığın fotoğrafı ile suyun daha tasarruflu kullanılması için su arıtma cihazı tasarımının arasındaki bağı anlaması.

Tasarımın Fen Boyutu: Saf Madde ve Karışım. Saf madde, karışım, eleme, süzme ve mıknatısla ayırma yöntemleri

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Tasarımını yapmaya başlamadan önce internetten destek alarak arıtma için hangi malzemeleri kullanması gerektiğini araştırır.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Atık malzemelerden üç boyutlu tasarımın bir araya getirilerek çalışmasını sağlama

Tasarımın Sanat Boyutu: Yapılan tasarımın kişiye özgü olarak dizayn edilmesi ve süslenmesi

Kaynakça

Resim 1: Amit Dave tarafından Hindistan'ın batısından, Natwarghad köyünde çekilmiştir. . Kuyunun etrafında toplanan insanlar, temiz su alabilmek için çabılıyor. (2003)

<https://youdidwhatnow.tumblr.com/post/43570574984/quite-a-remarkable-photograph-by-amit-dave>

Erişim tarihi: 30. 07. 2020

Resim 2: <https://dogayakacis.com/2014/01/10/suyu-filtreleme/comment-page-1/>

Erişim tarihi : 18. 10. 2020

FADİME BACI

Öğretmenin Adı Soyadı	Fatma Tuğçe Kansu
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Etkinlik Vatandaşlık
Konu	Özgürlük, Bağımsızlık, Milli Egemenlik
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Fotoğrafta ne görüyorsun? 2. Gördüğün fotoğraf ,hangi olay sırasında gerçekleşmiştir? 3. Bu fotoğrafta tanıdığınız hangi askerler olmuş olabilir? 4. Bu fotoğraf Milli Mücadele'nin hangi dönemine ait olabilir? 5. Günümüzde bu fotoğrafa benzer olaylar nerelerde yaşanıyor?

FADİME BACI

Kış iyice bastırmıştı. Dağlar, ovalar karlarla örtülmüştü. Dondurucu soğuk ortalığı kasıp, kavuruyordu. Kuruluş Savaşımız sürüyordu. Herkes, kendine düşen görevi yapmak için çabalıyordu. Genç, yaşlı herkes bu savaşın içindeydi. Yaşlılar mermi yapıyor; kadınlar elbise, çorap dikiyor ve cepheye, cephane taşıyorlardı. Onların işi çok ağırdı ama hiç biri bundan yılmıyordu.

O sabah Fadime Bacı da kağıyla yola çıkmıştı. Yanına torunu Ali'yi de almıştı. Afi daha dört yaşındaydı. Annesi ile babası, cephede savaşırken ölmüşlerdi. Bu yüzden Fadime Bacı, Ali'yi hiç yanından ayırmaz şehitlerinin yadigarına gözü gibi bakardı. Fadime Bacı mermileri ve öteki cephaneyi bir an önce cepheye ulaştırmak istiyordu. Soğuğa aldırıyordu. Yolda cepheye giden mehmetçiklerle karşılaştı. Mehmetçiklerimiz öteki cephelere doğru ilerliyordu.

Bir ara, Fadime Bacı uzakta bir karartı görür gibi oldu. Duraksadı, gelenleri görmeye çalıştı. Dikkatle bakınca bunun bizim atlılarımız olduğunu anladı. Ona doğru geliyorlardı. Atlılar biraz sonra yanlarına geldiler, Atlıların başında ilerleyen komutan hemen durup sordu:

-Selam Bacı! Nereye böyle?

-Cepheye komutanım. Cepheye yetişmeye çalışıyoruz, yanıtını duyan komutan duygulanmıştı. Elleriniz dert görmesin bacım. Siz olmasanız , biz bu savaş zor kazanırız, dedi.

-Bu da bizim vatan görevimiz Elbette yapacağız, diye cevap verdi Fadime Bacı.

Komutan, Fadime Bacı'yı bu soğukta bekletmek istemiyordu ama sormadan da edemedi:

-Bacımı soğukla aran nasıl? Baksana her yer kar. Kağıda ne var? Yiyecek mi? diye sorunca Fadime Bacı gülümseyerek cevap verdi:

-Soğuk moğuk bizi etkilemez komutanım. Şu cephaneleri bir an önce cepheye götürmek, tek amacım.

Komutanın gözü küçük Ali'ye takılıp:

-Bacı, bakıyorum yalnız değilsin. Çocuğu neden yanında götürüyorsun? demesi üzerine Fadime Bacı bir anda sertleşerek komutanın sözünü keserek;

-Bana bak komutan! Bu çocuk benim torunum. Anası ile babası cephede şehit oldular. Ben onu da yetiştirip cepheye yollayacağım, yanıtını alan komutan :

Kızma Bacı! Senin iyiliğin için söylüyorum , hem çuvalları neden çocuğun üzerine örtmüyorsun, hasta olacaksınız deyince, Fadime Bacı hiç düşünmeden yine cevabı verdi:

Bak komutan! Her yer kar. Yağmur da çiseliyor. Çuvalları ve battaniyeleri cephanelerin üzerinden alırsam, hepsi nemlenir, hiçbir işe yaramaz. Millet malına zarar gelsin istemem. Sen, bizi hiç merak etme komutan! Bu ateş içimizde oldukça, hiçbir soğuk bizi yıldıramaz.

Fadime Bacının sözleri üzerine komutan hiçbir şey diyemedi ama yurdun kurtulacağı hakkındaki inancı da artmıştı.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimizi savaş ortamından korumak amacıyla bir kamuflaj tasarlamamı istiyorum.



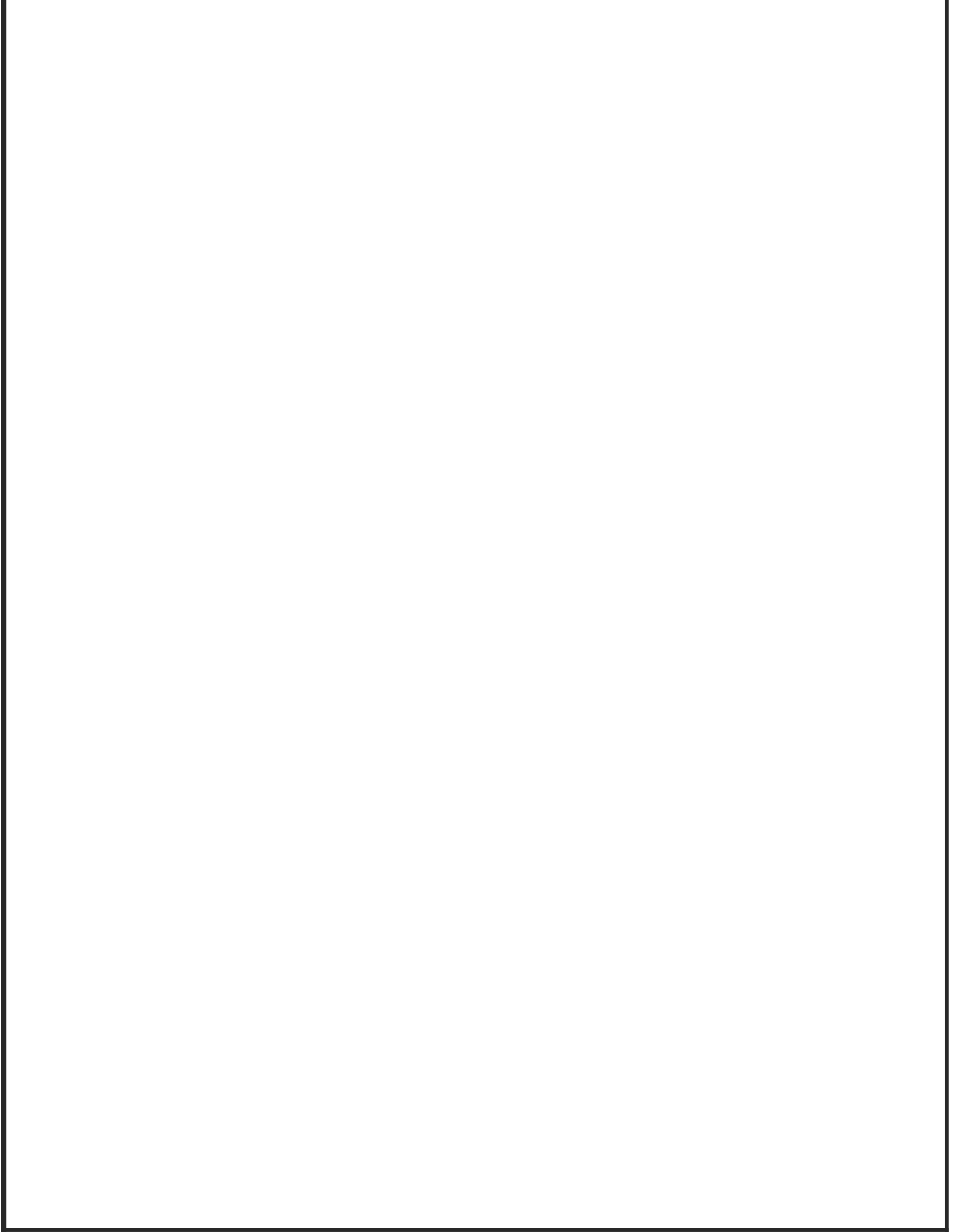
Görevin:

Çeşitli malzemeler kullanarak ana karakterimize bir kamuflaj yapmak.

İşte sana farklı askeri birliklerde görev alan askerlerin giydiği çeşitli kamuflaj örnekleri. Bakalım sen neler yapacaksın.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış kamuflajları internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler soğuşa olmalı.
4. Kamuflajın bitince kamuflajını nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Kamuflajını süsleme sanatıyla süslemen gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık malzemeler
- Saat
- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Savaş Ortamında Düşmandan ve Soğuktan Askeri Koruyan Kamufraj Tasarlama

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Kurtuluş Savaşı görseli ile kamufraj arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: İnsan sağlığı

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Tasarısını uygun bir Web 2. 0 aracıyla çizme.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Soğuğa dayanıklı ve üç boyutlu malzemeler içeren bir kamufraj prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Farklı geometrik şekilleri barındıran çeşitli kamufrajlar oluşturma

Kaynakça

<https://secmehikayeler.com/tarihi-hikayeler/kurtulus-savasi-hikayelerinden-fadime-baci>

<https://www.askershop.com>

<https://www.askerimalzeme.net>

<https://www.polisaskermalzemesi.com>

HAYALİM ENGEL TANIMAZ

Öğretmenin Adı Soyadı	Hüseyin Ertürk, Halit Kesici																								
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf																								
Dersin Adı	Fen Bilimleri																								
Ünite Adı	Ses ve Işık																								
Konu	Aydınlatma ve Ses Teknolojileri																								
Kazanım	Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.																								
Kanıtın Resmi	 https://www.emirates247.com/of-fbeat/munch-s-the-scream-brings-119-9m-at-nyc-auction-2012-05-03-1.457073 21/06/2020	2002/49/EC Tarihli Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Madde 28/c Tablo-8: İç Mekân Gürültü Düzeyi Sınır Değerleri <table><thead><tr><th colspan="2">Kullanım Alanı</th><th>L_{eq} (dBA)</th><th>Zaman Dilimi (h)</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="6">Konut Alanları</td><td>Yatak odaları (şehir içinde)</td><td>40</td><td>Gece süresince</td></tr><tr><td>Yatak odaları (şehir dışında)</td><td>35</td><td>Gece süresince</td></tr><tr><td>Oturma odaları (şehir içinde)</td><td>55</td><td>Gündüz-akşam süresince</td></tr><tr><td>Oturma odaları (şehir dışı)</td><td>40</td><td>Gündüz-akşam süresince</td></tr><tr><td>Oturma odaları (şehir kenarı)</td><td>45</td><td>Gündüz-akşam süresince</td></tr><tr><td>Servis bölümleri (mutfak) (şehir içi, dışı ve şehir kenarı)</td><td>60</td><td>Faaliyet süresince</td></tr></tbody></table> https://isguvenligi.net/wp-content/uploads/mevzuat/cevresel_gurultunun_degerlendirilmesi.pdf adresinden 21/06/2020 tarihinde alınmıştır.	Kullanım Alanı		L _{eq} (dBA)	Zaman Dilimi (h)	Konut Alanları	Yatak odaları (şehir içinde)	40	Gece süresince	Yatak odaları (şehir dışında)	35	Gece süresince	Oturma odaları (şehir içinde)	55	Gündüz-akşam süresince	Oturma odaları (şehir dışı)	40	Gündüz-akşam süresince	Oturma odaları (şehir kenarı)	45	Gündüz-akşam süresince	Servis bölümleri (mutfak) (şehir içi, dışı ve şehir kenarı)	60	Faaliyet süresince
Kullanım Alanı		L _{eq} (dBA)	Zaman Dilimi (h)																						
Konut Alanları	Yatak odaları (şehir içinde)	40	Gece süresince																						
	Yatak odaları (şehir dışında)	35	Gece süresince																						
	Oturma odaları (şehir içinde)	55	Gündüz-akşam süresince																						
	Oturma odaları (şehir dışı)	40	Gündüz-akşam süresince																						
	Oturma odaları (şehir kenarı)	45	Gündüz-akşam süresince																						
	Servis bölümleri (mutfak) (şehir içi, dışı ve şehir kenarı)	60	Faaliyet süresince																						
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Birinci görselde neler görüyorsun? 2. Bu görsel sana neler hissettirdi? 3. Sence, görselde gördüğün adam niçin kulaklarını kapatmış? 4. Bu görseli görünce, sınıfımızda öğrendiğimiz hangi değerler aklına geldi? 5. Görseldeki bu adama nasıl yardım edebilirsin?																								

	6. Kanun ve yönetmelikler niçin vardır? 7. Kanun ve yönetmeliklerin olmadığı bir ülkede yaşamak ister misin? Niçin? 8. Sence, ikinci görselde bulunan tablo neden hazırlanmış olabilir? 9. Tablodaki sayılar neyi ifade ediyor olabilir? 10. Tablodaki verileri günlük hayatta ne için kullanabiliriz?
--	---

Milletimizin her ferdini birbirine sıkıca bağlayan değerlerimizden ikisi yardımseverlik ve dayanışmadır. Zor günlerimizde bu iki değer ile kenetlenip güzel günlere çabucak kavuşuruz. Bizlerde hikâyemizin kahramanları Ülgen ve Batur’a problemlerini çözmelerinde yardım ederken; yaşantılarıyla bizlere örnek olan atalarımızdan biri olan Yunus Emre’nin “Gelin birlik olalım, işi kolay kılalım” sözünde bizlerden yapılmasını istediği dayanışmaya, takım arkadaşlarımızla mükemmel bir örnek göstereceğiz.

Maceramızda bize rehberlik edecek olan Ülgen de sizler gibi 4. sınıf öğrencisi ve keman çalmayı çok seviyor. En büyük hayali ise bir keman virtüözü olup ülkemizi tüm dünyada temsil etmek.

Sevgili arkadaşınız Ülgen’e hayalini gerçekleştirebilmesi için yardım etmeye hazır mısınız?

Haydi, başlıyoruz!!!

HAYALİM ENGEL TANIMAZ

Ülgen 4. sınıfa giden neşeli bir kız çocuğudur. Keman virtüözü olup; ülkesini tüm dünyada temsil etmek istemektedir. Ülgen bu yolda; on yaşındayken Mozart’ın 5. Keman Konçertosunu seslendirdiğinde “Harika Çocuk” olarak anılmaya başlayan Cumhuriyetimizin ilk kadın keman virtüözü Suna KAN’ı, daha dokuz yaşındayken Ülkemizde resmi olarak senfoni orkestrasıyla sahne alan en küçük genç ve Amerika Birleşik Devletleri Chicago DePaul Üniversitesi Konser Salonunda solo konser veren ilk Türk kemanist olan Ece DOLU’yu örnek almaktadır. Hayalini gerçekleştirmek için okul ve derslerinden geri kalan zamanında sürekli keman çalmaktadır. Apartmandaki komşuları, her ne kadar keman sesinden rahatsız olsalar da Ülgen’in virtüöz olmayı ne kadar istediklerini bildiklerinden hoşgörülü davranmaktadırlar. Zaten apartmanlarındaki komşuları ile bir aile gibi yaşamaktadırlar. Birbirlerine karşı saygılı, hoşgörülü ve yardımseverdirler.

Ülgen üst katlarındaki daireye yeni komşuları geleceği için çok heyecanlıdır. Annesine:

- Anneciğim, inşallah benim yaşlarımda bir çocukları vardır ve yeni bir arkadaşım olur, dedi iç çekerek.

- Annesi hazırladığı böreği fırına koyarken gülümseyerek Ülgen'e:

- Seni gidi cadı seni, biliyorum çok heyecanlısın. Yarın olsun, birlikte öğreniriz, dedi. Ülgen gülerek annesine sarıldı ve "Canım annem, böreği yeni komşularımız için mi yaptın?" Annesi:

- Evet, kızım. Taşınmak çok zor bir iş. Yarın, yeni komşularımıza hem börek ve çay götürürüz hem de apartmanımıza hoş geldiniz deriz.

Ülgen:

- Anneciğim, apartmanımızı çok seviyorum! Sanki bütün iyi insanlar buraya toplanmış. Yeni komşularımız daha evlerine taşınmadan kocaman bir apartmanı misafir etmek zorunda kalacak, dedi ve annesiyle gülüşüler.

Ülgen, heyecandan bütün gece uyuyamadı. Bir an önce sabah olması için dua edip durdu. Erkenden kalkıp hemen annesi ve babasını uyandırdı. Annesi ve babası, Ülgen'in heyecandan kocam olmuş gözlerini görünce kahkaha atmaya başladılar. Babası, annesine gülerek:

- Bu cadıya bir türlü sabretmeyi öğretemedik. Ülgenciğim, daha çok erken nakliye şirketi eşyaları eve taşısın, gideceğiz. Hem ben kahvaltımı yapmadan kapıdan dışarı çıkmam, dedi ve tekrar gülmeye başladı.

Ülgen koşarak balkona çıktı ve eşyaları taşıyan işçileri izlemeye başladı. İçinden "Neden bu kadar yavaş çalışıyorsunuz? Haydi, daha hızlı çalışın!" diye geçirdi. Babası balkona geldi ve Ülgen'in başını okşayarak

-Kızım kahvaltımızı yapalım.

Ülgen, omuzları düşük bir şekilde oflayarak babasının peşinden mutfağa gitti ve sofraya oturdu. Ülgen, bütün neşesini kaybetmiş halde hiç konuşmadan kahvaltısını yaparken; annesi ve babası birbirine bakıp, onun bu durumuna gülüyorlardı. O ise için için işçilere yavaş çalıştıklarından dolayı kızılıyordu. Kahvaltılarını bitirdikten sonra hep birlikte sofrayı topladılar. Ülgen yine omuzları düşük ve oflayarak balkona çıktı ve eşyaları taşıyanları izlemeye devam etti.

Ülgen heyecanla bağırdı:

- Anneeee! Babaaa! Çabuk olun eşyaları eve taşıdılar...

Annesi:

- Tamam kızım! Önce çayı demleyelim sonra gideriz, dedi.

Ülgen:

- Canım anneciğim, sen hazırlığını yapıncaya kadar bende biraz keman çalayım, dedi ve odasına gitti.

Hazırlıklarını tamamlayan annesi Ülgen'in odasına gitti. Ülgen, kendisini kemanına öyle bir kaptırmıştı ki annesinin odaya girdiğini fark etmedi bile. -Zaten bir kez çalamaya başlamasın adeta dünyadan kopuyordu ve zamanın nasıl geçtiğini fark etmiyordu. Keman çalmaya başladığında su içmeyi bile unutuyor hep annesi hatırlatıyordu. - Annesi kızını bir süre dinledikten sonra:

- Benim küçük Suna KAN'ım, artık hazırız. Komşularımıza hoş geldine gidebiliriz, dedi.

Kemanını büyük bir heyecanla yerine koydu ve mutfığa geçti. Annesinin hazırladığı börek tabağını aldı, anne ve babasıyla üst kata çıktılar. Babası kapı zilini çaldı. Kapıyı uzun boylu sarışın bir adam açtı. Ülgen, bütün neşesiyle;

- Apartmanımıza hoş geldiniz diye bağırdı. Durum karşısında bir an için şaşırıp sonra gülmeye başlayan uzun boylu adam:

- Sen ne kadar neşelisin böyle! Merhaba sizlerde hoş geldiniz benim adım Emirhan, dedi ve onları içeriye davet etti.

Eve giren Ülgen:

- Anneciğim, ben sana dememiş miydim! Bütün iyi insanlar bizim apartmanda oturuyor, baksana, dedi.

Ülgen'i duyan herkes gülmeye başladı. Gerçekten de apartman sakinlerinin hepsi Emirhan Bey'e ve eşi Fatma Hanım'a yardım etmeye gelmişti. Evdeki herkes hem getirilen ikramları yiyorlar hem de sohbet ediyorlardı. Ülgen ise gözlerini duvarın dibinde duran tabloya dikmiş onu inceliyordu. Tabloda bir adam kulaklarını kapatmış ve bağıırıyordu. Öyle ki resimde gördüklerine bir türlü anlam veremiyordu. Bir süre sonra Ali Bey'in telefonu çaldı. Ali Bey telefonla konuştuktan sonra Ülgen'e ve eşi Nilüfer Hanım'a dönerek:

Acilen adliyeye gitmem gerekiyor. Haydi, biz çıkalım. Emirhan Bey, kusura bakmayın acil bir işim çıktı ve gitmem gerekiyor. Bu akşam sizleri yemeğe bekliyoruz. Tanıştığımıza çok memnun olduk, dedi.

Ülgen'in babası avukattı. Bazı zamanlar böyle telefon çalar ve babası gitmek zorunda kalırdı. Annesi ve Ülgen evlerine döndüler. Annesi, yeni komşularını davet ettikleri akşam yemeği için hazırlık yapmaya başladı. Ülgen de keman çalışması için odasına giderken içinden "Tüh! Evde hiç çocuk yoktu. Yeni arkadaşım olmayacak." diye geçiriyordu.

Ülgen saatlerce keman çaldı. Annesi uyarırsa ne çalışmasına ara verecek ne de su içecekti. Artık akşam olmuştu. Ülgen ve Ali Bey birlikte sofrayı hazırladılar ve misafirlerini beklemeye başladılar. Biraz sonra kapı zilini duyan Ülgen, koşarak kapıya gitti ve açtı. Yine neşeli ve heyecanlı bir sesle "Hoş geldiniz!" dedi. Gözleri konuklarının yanında çocuk ararken; annesi ve babası onları içeri davet etti. Biraz sohbet ettikten sonra akşam yemeği için sofraya oturdular. Emirhan Bey iç çekerek:

Keşke bir daire daha olsa da bizde burada oturabilsek. Bugün bize gösterilen bu ilgiden çok mutlu olduk. Ahmet çok şanslı. Böyle komşuları başka nerede bulacak, dedi. Ali Bey, şaşkın bir halde:

- Nasıl yani bu evde kim oturacak? dedi.

Fatma Hanım:

- Bu evde ablam Ayşe ve eniştem Ahmet oturacak. Onlar üç hafta sonra gelecekler. Oğulları Batur otizmli ve hiper dinleme duyarlılığı var. Bazen bizi rahatsız etmeyen hatta duyamadığımız küçük bir ses ona çok acı veriyor. Önceki evlerinde iki kat altlarında oturan komşularının bebeğinin ağlama sesinden sürekli sorun yaşadı. Sabahlara kadar elleriyle kulaklarını kapatıp uyuyamadan bekledi. Bu evi alınmadan önce kaç ev değiştirildi sayısını ben de unuttum, dedi.

Ülgen ve ailesi duyduklarına çok üzüldü. Duvarın dibinde duran tablo Ülgen'e anlamlı gelmeye başlamıştı. Emirhan Bey, konuyu değiştirmek için;

Kızımızda çok güzel keman çalıyor.

- Teşekkür ederim, Emirhan Amca. Konservatuar için hazırlanıyorum. Ben de Suna KAN ve Ece DOLU gibi virtüöz olup ülkemizi temsil edeceğim, dedi Ülgen.

Nilüfer Hanım:

- Batur oğlumuz için çok üzüldük. Bizim kızın keman çalışmaları için bir çözüm bulmamız gerekecek. Zaten komşularımız Ülgen'e olan sevgilerinden dolayı çok hoşgörülü davrandılar. Ama artık durum çok ciddi. Baturumuzu üzme de hakkımız yok, dedi.

- Canım, çok doğru söylüyorsun. Komşularımız içinde iyi olacak. Bugüne kadar onları çok yorduk, dedi Ali Bey.

Fatma Hanım:

- Keman sesini duyduğumuzda çok telaşlanmıştık. Batur burada da rahat edemeyecek diye çok endişelenmiştik. Anlayışınız için çok minnettarız sizlere. Bu arada Ülgen gerçekten doğru söylüyormuş. Bütün iyi insanlar bu apartmana toplanmış, dedi ve herkes gülmeye başladı.

- Teşekküre ne gerek var. Batur bu apartmanın oğlu olacak. O mutlu olursa biz daha mutlu oluruz, dedi Nilüfer Hanım.

Ülgen bu sözleri duyunca çok korkmuştu. Artık keman çalamayacağını düşünmeye başladı. Çünkü daha önce de komşularını rahatsız etmemek için çare aramışlardı ama evden başka çalışabileceği yer yoktu. Keman susturucusu takınca notaları hissedemiyordu. Keman öğretmeni Ülkü Hanım, susturucu kullanmamasını tavsiye etmişti. Elektronik keman çalmaya kalksa kulaklıklar ileri ki yaşlarda işitme kaybına yol açabilirdi. Ülgen'in çok üzüldüğünü gören babası:

- Canım kızım, neden üzülüyorsun? Buna bir çözüm bulacağız. Hem bizim küçük Suna KAN'ımızın elinden o yayı kim düşürebilir? Hiç canını sıkma bunun üstesinden geleceğiz, dedi.

Ülgen'in neşesi bir defa kaçmıştı artık. Daha tabağındakileri bitirmeden ağlamaklı bir sesle "Anne eline sağlık" dedi, ailesi ve misafirlerinden izin isteyerek odasına gitti. Yaptığı bu davranış çok kabaydı ama annesi ve babası, onun ne kadar üzüldüğünü bildiklerinden bir şey demediler.

Ülgen, odasında kitap okumaya çalışıyordu ama bir türlü dikkatini toplayamıyordu. Bu durumun kendisine yapılan bir haksızlık olarak görüyordu. Bir çocuk yüzünden hayallerinin gerçekleşmeyeceğini düşündükçe; hiç tanışmadığı Batur'a daha da çok kızıyordu. İçinden "Ses, insana ne kadar zarar verebilir ki?" diye geçirdi. Sonra bilgisayarının başına geçip araştırma yapmaya başladı. Araştırma sırasında çıkartılan sesle bir bardağın titremesini ve sonunda kırılmasını ayrıca yine çıkan sesle bir kızın saçlarının rüzgâr varmışçasına uçuşmasını görünce şaşırıp kaldı. Biraz önceki düşünceleri yüzünden çok utandı. Apartmandaki herkes kendisine bu kadar hoşgörülü davranırken, onun aklından geçenler tamamıyla bencillikti ki böyle devam etseydi belki de Batur'a zorbaca davranışlar sergileyebilirdi. Kendi kendine "Hayır, ben de çevremdekiler gibi hoşgörülü olmak zorundayım. Yoksa nasıl iyi bir insan olabilirim. " dedi ve tekrar oturma odasına geri dönerek herkesten özür diledi. Bu erdemli davranış ailesi ve misafirlerin hoşuna gitmişti. Ülgen, anne ve babasının yanına oturdu. Konuklarıyla yapılan sohbete katıldı.

Artık sabah olmuştu. Ülgen kahvaltısını yaptıktan sonra keman dersi için evden çıktı. Kursa vardığında sessizce sınıfına gitti, kemanını hazırladı ve öğretmenini bekledi. Ülkü Hanım sınıfa girdiği anda Ülgen'deki değişikliği fark etti ve

- Ülgen bir sorun mu var? Seni daha önce hiç böyle görmemiştim, dedi.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Şimdi sıra sizde:

Sizce, Ülgen'in keman virtüözü olmasını engelleyeceğini düşündüğü "Bilim Temelli Hayat Problemi" nedir?

Ülkü Hanım; Ülgen'e hiç üzülmemesi gerektiğini, bu problemin kolayca çözülebileceğini söyler ve derslerine başlarlar.

Ülgen, keman dersinden sonra hızlıca eve döner. Aceleyle ellerini yıkar ve odasına geçip hemen bilgisayarının başına oturur. İnternette, kafasındaki sorulara cevap aramaya başlar.

Araştırmaya Zamanı

Bir problemi çözmek için onu ortadan kaldıracak bilgiye ihtiyacımız vardır. Bu bilgilere araştırma yaparak ulaşırsınız. Her bilim insanı iyi bir araştırmacıdır.

Ses kirliliği nedir?

Ses kirliliğinin sebepleri nelerdir?

Ses kirliliğinin canlılar ve çevre üzerindeki etkileri nelerdir?

Ses kirliliği nasıl engellenebilir?

Bina içinde oluşan ses kirliliği nasıl engellenebilir?

Ülgen araştırmaya o kadar dalmıştı ki anne ve babasının eve geldiğini bile duymamıştı. Anne ve babası bu duruma çok şaşırılmıştı. Çünkü Ülgen onları hep kapıda karşılar ve sınıksız sarılırdı. Onun üzüntüden bütün gece uyuyamadığını ve odasında uyuya kaldığını düşünüp odasına gittiler. Kapısını çaldıklarında Ülgen'in sesini duyunca iyice meraklandılar. İçeri girdiklerinde onu bilgisayarın başında not alırken gördüler. Babası merakla:

- Kızım bizi kapıda karşılanmaya alıştırdın. Bu kadar önemli ne olabilir ki geldiğimizin bile farkına varamadın?

Ülgen anne ve babasına sarılarak:

- Hoş geldiniz. Babacığım, Batur'u rahatsız etmeden evde nasıl keman çalabileceğimi araştırıyorum. Batur üç hafta sonra buraya gelecek. O gelmeden bu problemi çözmeliyiz, dedi.

- Aferin, benim kızıma! Hayallerini gerçekleştirmeye çalışırken çevrendeki diğer insanların haklarına saygılı davranman mükemmel bir davranış. Araştırmada neler öğrendin? Bizimle paylaş bakalım, der.

Benim küçük bilim insanlarım, araştırma sonuçlarınızı merak ediyorum. Şimdi, edindiğiniz bilgileri hem benimle hem de diğer arkadaşlarınızla paylaşma zamanı.

Ailecek akşam yemeklerini yerken kapı zili çalar. Ülgen, kapıyı açtığında karşısında Emirhan Bey'i görür.

- İyi akşamlar, Emirhan Amca.
- İyi akşamlar, Ülgen.Sana bir müjdem var. Baban evde mi?
- Evet, evde içeri buyurun, dedi Ülgen.

Ali Bey konuğunu karşıladı ve sofraya davet etti. Emirhan Bey:

- Dün akşam buradan çok üzgün ayrıldık. Ülgen'e nasıl yardım edebiliriz diye çok düşündük.Bugün bir şirketle görüştüm. Bu şirkette ses mühendisleri ve akustik uzmanlarından oluşan bir takıma sorunumuzu anlattım ve yardım edebileceklerini söylediler. Bizden evin krokisini istiyorlar. Bu krokiye göre yalıtım yapılacak odayı belirleyecekler, dedi.

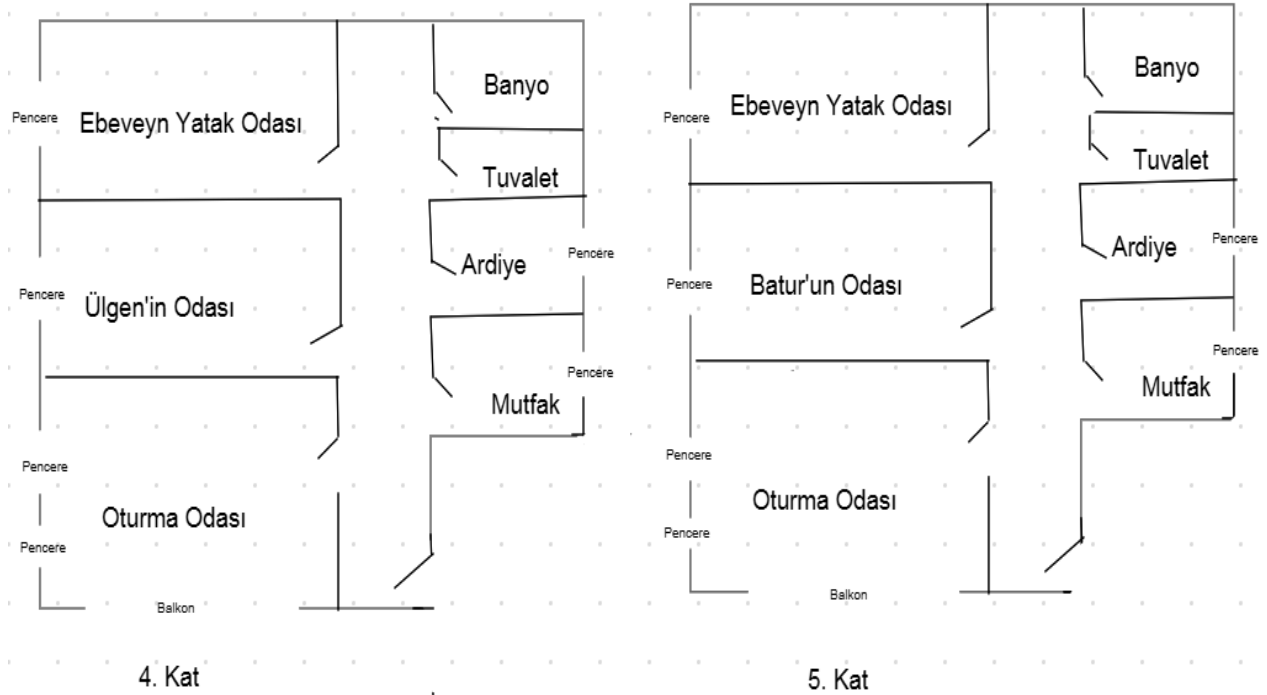
- Evin krokisi yok ki, dedi Ali Bey. Ülgen heyecanla:
- Ben çizerim babacağım! dedi ve hemen odasına koştu.

Eline bir kağıt ve kalem alarak evin içinde bir o yana bir bu yana gezmeye başladı. Bir süre sonra çizimini tamamlayıp, Emirhan Bey'e verdi. Çizimi alan Emirhan Bey, Batur'un evini de aynı şekilde çizmesini istedi. Ülgen durur mu? Krokiyi çabucak çizip hemen verdi.

Emirhan Bey, sabah işe giderken evin krokilerini yalıtım firmasına teslim etti.

Ses mühendisleri ve akustik yalıtım uzmanlarından oluşan takım iş başına!!!

Hangi odaya ses yalıtımı yapılmalıdır? Sebepleriyle açıklayınız.



Ses yalıtımı firması Ali Bey'i arayıp seçtikleri odayı söylerler ve ondan odanın ölçülerini isterler. Yapılacak iş metrekaresine olarak hesaplanmaktadır. Telefonda gerekli ölçüleri aldıktan sonra onlara ileteceğini söyler. Akşam olmak üzeredir. Ali Bey, "Birazdan eve gider ölçümleri yaparım." diye düşünür. Eve giderken bu işi bir bilmeceye dönüştürüp Ülgen' den çözmesini planlar. Eve vardığında sessizce içeri girer, ellerini güzelce yıkar ve odanın alanı ile ilgili ölçümleri yaptıktan sonra kağıda bir şeyler çizer. O kadar sessiz hareket eder ki kimse onun evde olduğunu fark etmez. Oturma odasına geçer ve Ülgen'e seslenir:

- Kızım, yanıma gelir misin?

Annesi ve Ülgen çok şaşkın bir halde oturma odasına giderler. İkisi de Ali Bey'in evde olduğunun farkında değildir.

- Babacığım sen ne zaman geldin? Geldiğini hiç fark etmedik, dedi Ülgen.

- Ülgen Hanım sana bir bilmece soracağım. Hangi odanın stüdyon olacağı belli oldu ama öncesinde yalıtım yapılacak alanın hesaplanması lazım.Şimdi bilmecen geliyor.Beni dikkatlice dinle.Bu kağıtta bir dikdörtgen çizili.Bu dikdörtgenin uzun kenarı 5 cm, kısa kenarı ise 3 cm. stüdyon bu uzunluklara sahip dikdörtgenlerden oluşan kare prizma şeklinde. Daha bitmedi! 3 cm x 2 cm pencereyi ve 2 cm x 1 cm ölçülerindeki kapıyı unutma. Haydi, bu odanın yüzey alanları toplamını bul bakalım, dedi.

- Ama babacığım bu oda santimetre ile ölçülemeyecek kadar büyük, dedi Ülgen hayretle.

- Aferin kızım, Çok dikkatlisin! Gerçek uzunlukları 100 de 1 oranında küçülttüm. Bu bilmecenin üstesinden geleceğine eminim, dedi gülerek.

Bu bilmeceyi çözmek için Ülgen sizce hangi sorulara cevap bulmalı. Soruları aşağıya yazdıktan sonra bilmeceyi çözmesinde de ona yardım etmeniz gerekecek. Çözümüne ulaşmak için modelleme yapmak işinizi kolaylaştırabilir. Benim yavru matematik mühendislerim iş başına!

Ali Bey ve Nilüfer Hanım, Ülgen'e sarılırlar ve bilmeceyi çözdüğü için onu kutladılar. Doğru cevaba ulaşamıyorsa da anne ve babası onu yine kutlayacaklardı. Çünkü önemli olan gayret göstermek ve çözüme ulaşmak için çalışmaktı. Ailece vakit geçirdikten sonra Ülgen anne ve babasından izin isteyip odasına keman çalışmaya gitti.

Ülgen ve ailesi kahvaltılarını yaptıktan sonra hep birlikte evden çıktılar. Ali Bey, ses yalıtımı firmasına gitti. Firma da Akustik Yalıtım Uzmanı Mustafa Bey'le görüştü. Mustafa Bey, yalıtımda Ali Bey'in tercihiyle geri dönüşüm malzemeleri kullanabileceklerini böylece masrafın yarı yarıya azalacağını hem de gelecek nesillerin daha temiz bir dünyada yaşayabilmeleri için bir adım daha atılacağını anlattı. Ali Bey'i akustik yalıtım uzmanının söyledikleri çok etkiledi ve geri dönüştürülmüş malzeme kullanılmasını istedi. Mustafa Bey:

- Duyarlılığınız için teşekkür ederim Ali Bey, çocuklarımızın da temiz bir dünya da yaşama hakları var. Ar-ge mühendislerimiz gerekli malzeme seçimini yaptıktan sonra odanızın küçük bir prototipini yapacağız. Bu prototip stüdyonun bitmiş hali olacak.İç dizaynı da mimarımız tasarlayacak. Sizde katılımınızla stüdyoyu test edeceğiz. Test sonucu Devletimizin belirlediği sınırların (Kanıt 2) altında çıkarsa evinize uygulayacağız. Ses yalıtımını odanıza bir haftada uyguluyoruz, dedi.

Ali Bey bu duruma çok sevindi. Batur'un evine gelmesinden üç gün önce bütün iş bitecekti. Mustafa Bey'e teşekkür etti ve ofisine gitti.

Ar-ge mühendisleri iş başına!!! Akustik Yalıtım Uzmanı Mustafa Bey sizlerden ses yalıtımında kullanılabilecek geri dönüşüm malzemeleri istiyor.

Bu işte kullanılabilecek malzemeler hakkında araştırma yaptıktan sonra bir deney tasarlamalısınız.Bu deneyde, malzemelerin sesin yayılmasındaki etkisini test edeceksiniz.Deneye başlamadan önce tasarladığınız deneyi çizerek nasıl çalışacağını belirtmelisiniz. Deney sırasında test ettiğiniz malzemelerin sesin yayılması üzerindeki etkilerini belirten bir rapor hazırlamalısınız. Hazırladığınız rapor Mustafa Bey'e sunulacak ve sizlere soruları olacak.

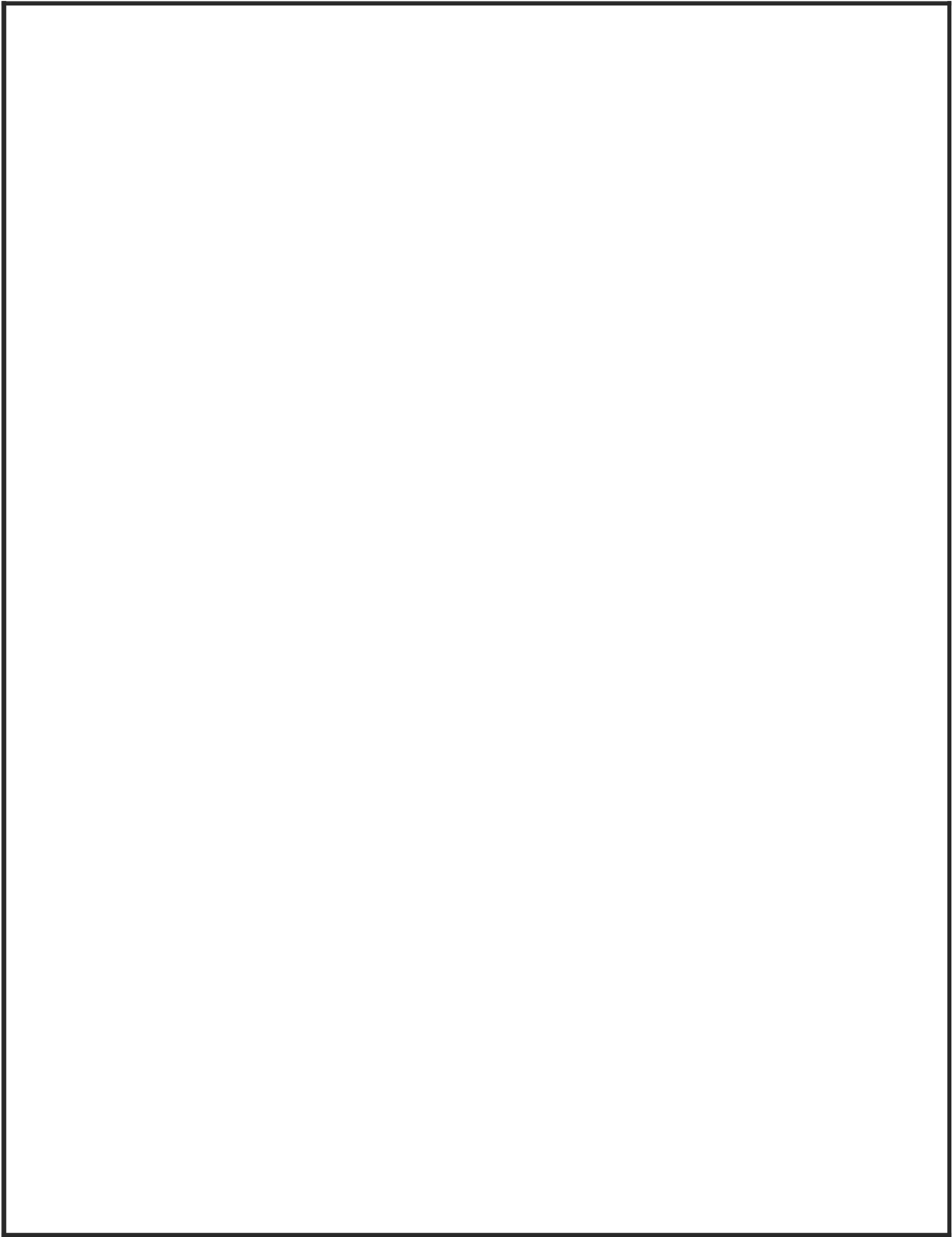
Haydi bakalım!!!

Tasarladığınız deneyi ve test sonuçlarını Mustafa Bey'e sunma zamanı

Mustafa Bey çalışmalarınız için ar-ge mühendislerini tebrik ediyor. şimdi sıra hazırlanacak prototipin taslak iziminde... Ses mühendisi, akustik yalıtım uzmanı ve mimarlardan oluşan bir takımsınız!

iziminizde odanın ses yalıtımında kullanılacak malzemeleri (birden fazla farklı malzeme kullanılıyorsa duvardan itibaren sırasını) ve kullanım sebeplerini, odanın estetiği için yapılacakları yazmayı unutmayın.

Prototipleme aşamasında sadece taslak çizimde belirttiğiniz malzemeleri kullanabilirsiniz.



Tavsiye Edilen Malzemeler

Taslak çiziminizi tamamladığınız için sizleri tebrik ediyorum.Şimdi en çok eğlendiğiniz aşamaya geldik.Prototipiniz oluştururken dikkat etmeniz kriterleri unutmamalısınız. Kriterler;

- Prototip yaparken iş güvenliğine özen göstermeliyiz. Kesici araçları dikkatli kullanmalıyız ve arkadaşlarımızla şakalaşmamalıyız.
- Taslak çizimde belirttiğimiz malzemeleri kullanmalıyız.
- Yalıtım malzemesinin kalınlığı 3 santimetreyi geçmemelidir.
- İç dizaynda belirttiğiniz nesnelerinde maketini oluşturmalısınız.
- Oluşturduğunuz prototip odanın son halini göstermelidir.
- Prototipinizi test etmeden önce Ülgen ve ailesine taslak çizimlerle birlikte sunacak-sorularına cevap vereceksiniz.
- Test sırasında hazırladığınız prototipin içine bir müzikçalar konacak. Duvarların, tavanın ve zeminin dışından birer dakika süre ile desibelmetre ile ölçüm yapılacak. Sonuçların ortalaması prototipinizin yalıtım puanı olacak.
- Yalıtım puanınız “Kanıt 2” de belirtilen sınırların altında olmalıdır.

Takımlar iş başına...

Bir hafta sonra Ülgen’in stüdyosu hazırды. Hemen kemanını alıp çalmaya başladı. O, kemanıyla Mozart’a beste yaptıran bir milletin ferdi olması gururuyla Türk Marşını çalarken Mustafa Bey ise Batur’un evinde ölçüm yapıyordu. Bir süre sonra kapı zili çaldı.Nilüfer Hanım kapıyı açtığında Mustafa Bey’i gördüğünde çok heyecanlandı ve eve davet etti.İçinden bir sorun çıkmaması için dua ediyordu. Mustafa Bey yavaşça koltuğa oturdu. Öyle bir sessizlik oldu ki neredeyse karıncanın ayak sesleri duyulacaktı. Mustafa Bey daha fazla dayanamadı ve gülümseyerek:

- Sonuç mükemmel, dedi.

O an Ülgen “Yaşasın” diye bağırdı. Odada ki herkes çok mutluydu.Ülkemizi gururla temsil edecek yeni bir keman virtüözümüzün yetişmesinin önünde artık engel yoktu.Batur’un evine gelmesinden üç gün önce sorun çözülmüştü. Ailece Mustafa Bey’e teşekkür ettiler ve Mustafa Bey oradan ayrıldı.

Ülgen, akşam yemeğine davet ettikleri Emirhan Bey ve Fatma Hanım’a kapıyı açtı ve tüm neşesiyle onları karşılayarak eve davet etti. Ülgen, üç hafta öncesini hatırladı. Bu akşam herkesin özellikle de kendisinin ne kadar mutlu olduğunu fark etti. Ülgen:

- Eve taşındığınız gün yerde bir tablo görmüştüm. Artık, Batur’un üzgün olmasına gerek yok. Ben ona yeni bir resim yapacağım, dedi.

Fatma Hanım ve Emirhan Bey aynı anda:

- Çok güzel olur! dedi. Sofradaki herkes gülmeye başladı.

Ressamlarım sıra sizde...

Bütün sorun çözüldüğüne göre Ülgen’in yerde gördüğü tablo yerine Batur’u mutlu edecek bir resim çizer misiniz? Çizdiğiniz resimleri okulumuzun koridorlarında sergileyeceğiz.

Ve o an geldi...

Ülgen çok heyecanlıydı. Birazdan Batur’la tanışacaktı. Üç hafta içinde yaşadığı serüven gözünün önünden geçti. Batur’un özel durumunu ilk duyduğunda; ne kadar bencilce düşündüğü

aklına gelince için için kendisine kızdı. Sonra apartman sakinlerinin hoşgörüsü, yardımseverliği, dayanışması geldi aklına. En az onlar kadar iyi insan olmak için bir daha bencilce davranmayacağına söz verdi içinden. Annesi Ülgen'e seslendi "Haydi, kızım gidiyoruz!" Artık içi içine sığmıyordu. Batur için yaptığı tabloyu aldı ve odasından çıktı.

Ülgen, yeni komşularını çok sevdi. Duası kabul olmuştu. Kendi yaşlarında bir arkadaşı vardı, artık. Yaptığı tabloyu Batur'a verdi. Tabloyu incelemeye başlayan Batur, bir süre sonra gözlerini kaldırdı ve ona teşekkür etti. Ülgen, Batur'un da sınıf arkadaşı Buğra gibi biraz sessiz olduğunu düşündü. Ama zaman geçtikçe beraber ne kadar çok eğleneceklerdi...

Sabredip yılmadan çalışırsak; hiçbir hayalimiz engel tanımaz!

STEM Künye

İstenen Tasarı: Gürültü seviyesi 50 dBA'nın altında olan stüdyo prototipi.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: I. Kanıt olarak verilen Edward Munch tarafından yapılan "Çığlık (Boğuntu)" tablosu ile ses kirliliğinin insan üzerindeki olumsuz etkileri ile bağ kurarak, II. Kanıt olarak verilen "2002/49/EC Çevresel gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Madde:28/c Tablo:8" ile ses kirliliğinin nasıl önleneceği arasına bağ kurması.

Tasarımın Fen Boyutu: Sesin yayılması, ses kirliliği ve olumsuz etkileri, ses kirliliğini önlemek için yapılması gerekenler, deney tasarımlar ve sonucu rapor halinde sunar.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Teknoloji destekli araştırma, geri dönüşüm malzemelerinin belirli bir amaç için dönüştürülmesini sağlama.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Gürültü seviyesi 50 dBA'nın altında olan bir stüdyo için malzeme seçimi, taslak çizimi ve prototipinin yapılması.

Tasarımın Matematik Boyutu: Ses yalıtımı yapılacak olan kare prizma şeklindeki odanın kapı ve pencere hariç alanının hesaplanması, uzunluk ölçü birimleri (100 de 1 oranında küçültülüp santimetre olarak verilen uzunluğun gerçek boyutunun istenmesi)

Tasarımın Sanat Boyutu: Prototipi yapılan stüdyoyu 10 yaşında bir çocuğa hitap edecek şekilde tasarlama, kişide mutluluk hissi uyandıracak bir resim yapma.

Kaynakça

Kanıt 1- Edward Munch "Çığlık (Boğuntu)" Tablosu görseli

<https://www.emirates247.com/offbeat/munch-s-the-scream-brings-119-9m-at-nyc-auction-2012-05-03-1.457073> adresinden 21/06/2020 tarihinde alınmıştır.

Kanıt 2- "2002/49/EC Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği Madde:28/c Tablo:8"

https://isguvenligi.net/wp-content/uploads/mevzuat/cevresel_gurultunun_degerlendirilmesi.pdf adresinden 21/06/2020 tarihinde alınmıştır.

"Suna Kan" hakkındaki edinilen bilgiler,

<https://www.biyografya.com/biyografi/14074> adresinden 23/06/2020 tarihinde alınmıştır.

“Ece Dolu” hakkındaki edinilen bilgiler,

<https://www.cnntrk.com/video/kultur-sanat/muzik/turk-kemancinin-parmak-isirtan-basari-hikayesi>

adresinden 23/06/2020 tarihinde alınmıştır.

“Otizmlı Bireylerde Aşırı Hassasiyet” ile ilgili edinilen bilgiler,

IntegratedTreatment Services / SensoryHyperAndHyposensitivityInAutism:

<http://integratedtreatmentservices.co.uk/blog/sensory-hyper-hyposensitivity-autism/>

TheNationalAutisticSociety / SensoryDifferences:

<http://www.autism.org.uk/sensory> adreslerinden 21/06/2020 tarihinde alınmıştır.

Ses Dalgalarıyla Bardak Kırma

<https://www.youtube.com/watch?v=jWEv5quTTZo> adresinden 24/06/2020 tarihinde alınmıştır.

Ses Dalgalarıyla Saçın Hareket Etmesi

https://www.youtube.com/watch?v=aR9VVQ_v-nl adresinden 24/06/2020 tarihinde alınmıştır.

Kat Planı Çizimi İçin

<https://awwapp.com/#> adresi kullanılmıştır.

Mozart, Türk Marşı

<https://www.youtube.com/watch?v=rrk-zuuc77U> adresinden 23/06/2020 tarihinde alınmıştır.

ÇİFTLİKTE TATİL

Öğretmenin Adı Soyadı	Semra Kahveci
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Matematik
Ünite Adı	Ölçüler
Konu	Standart Ölçü Birimleri
Kanıtın Resmi	 https://www.peramuzesi.org.tr/Koleksiyon/Anadolu-Agirlik-ve-Olculeri-Koleksiyonu/2 (09/10/2020)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu nesneyi ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu nesne ile ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu nesne nerede ve ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Günlük yaşantında bu resme benzer bir nesne gördün mü?

ÇİFTLİKTE TATİL

Ali ve Ayşe iki kardeştiler. Yaz tatillerinde babalarının işyerine gider ve babalarına yardım ederlerdi. Babalarının onlara verdiği küçük görevleri yerine getirir, kalan zamanlarında kitap okurlardı. Bu sene yaz tatili yaklaştığında babaları Ali ve Ayşe'ye bir müjdesi olduğunu söyledi. Çocuklar merakla babalarını dinliyorlardı.

“Çocuklar!” diye söze başladı babaları, bu yıl dedeniz sizi çiftliğe bekliyor. “Biliyorsunuz babaanneniz ile dedeniz uzun yıllardır çiftlikte yaşıyorlar. Siz tatillerinizi hep İstanbul'da geçiriyorsunuz. Bu yıl doğa ile iç içe bir ortamda tatil yapmak sizin de hoşunuza gider diye düşünüyorum. Ne dersiniz?” diye sordu çocuklara. Çocuklar çiftlik hayatını hiç bilmiyorlardı. Babalarına çiftlik hakkında birçok soru sordular. Çiftlikte çok çeşitli meyve ağaçları, kuzular, koyunlar, tavuklar ve ineklerin olduğunu öğrenince son derece heyecanlandılar. Bugüne kadar bu hayvanların çoğunu sadece televizyon ya da kitaplarda görmüşlerdi.

Karnelerini alan ve sınıflarını başarıyla geçen Ali ve Ayşe çiftlik tatili için gerekli hazırlıklarını yapmışlardı. Uzun bir yolculuktan sonra çiftliğe vardıklarında dedeleri ve babaanneleri kapıda karşıladı onları. Hepsi çok mutlu ve heyecanlıydılar. Çiftliğin yeşillikleri arasında kaybolmuş gibi duran tek katlı evi masallardaki evlere benzetti Ayşe. Ali ise etrafta dolaşan hayvanların yanına koştu hemen onları yakından görmek çok heyecanlandırmıştı onu.

Dedeleri ve babaanneleri ile önce çiftliği gezdiler, sonra da evi. Hep birlikte akşam yemeğini yerken Ali ve Ayşe'nin bitmek bilmeyen sorularına dedeleri ve babaanneleri sabırla cevap verdi. “Artık yatma zamanı” dedi, dedeleri.

Ertesi sabah erkenden kalktılar, çiftlikte keşfedilecek çok şey vardı. Ancak Ayşe ve Ali'nin en merak ettikleri konu, dedelerinin kendilerine verecekleri görevlerdi.

Çiftlikte geçen birkaç günün sonunda hem yorgunluklarını atmışlar hem de çiftliğin kurallarını, dikkat etmeleri gereken konuları öğrenmişlerdi. Dedeleri, “Çocuklar artık çiftliğe alıştırınız, uzun bir süre burada kalacaksınız bu yüzden sizin de bazı görevleriniz olmalı. Size bir görev vermek istiyorum, her gün meyve ağaçlarını kontrol edeceksiniz ve olgunlaşan meyveleri sepetler ile toplayacaksınız. Ben bütün zamanımı bu meyve ağaçlarına bakım yaparak geçiriyorum, böylece hem zamanımı güzel bir uğraş ile doldurmuş oluyorum hem de güzel meyveler yetiştirerek evimizin ihtiyaçlarını karşılıyorum. O kadar çok meyve yetişiyor ki biz bu meyveler ile kışın yetecek reçellerimizi de yapıyoruz.” dedi.

Dedesinin verdiği görevi aksatmadan yapan Ali ve Ayşe'nin köye gelirken yaynında getirdikleri kitapları okuyup, bitirmişlerdi. Kendi aralarında konuşmuşlar ve okul kütüphanesinden ödünç kitap alabileceklerini düşünmüşüldü. Ayşe, dedesine okuyacak kitapları kalmadığını söyleyerek; köy okulunun kütüphanesinden kitap kardeşi ve kendisi için ödünç kitap almak istediğini söyledi. Dedesi üzgün bir ifade ile okulun bir kütüphanesi olmadığını söyledi. Ali ve Ayşe bütün gece bunu düşündüler. Ertesi sabah kahvaltıda, dedelerine, okul kütüphanesi için bir kampanya düzenlemek istediklerini söylediler. Çiftlikten meyve ve süt satışı yaparak para kazanabileceklerini ve bu para ile köy okulunun kütüphanesi için kitap satın alabileceklerini söylediler. Bütün akşam çalıştılar hangi meyvenin kilogramı kaçta satılacak belirlediler, etiketler hazırladılar, sütün litresinin fiyatını belirlediler. Eski meyve sandıklarından tezgah hazırladılar. Her şey tamam gibi görünüyordu, ancak büyük bir sorunları vardı. Çiftlikte sütü ölçecekleri bir litre ve meyveleri tartacakları eski bir çift kollu terazinin kilogram blokları yoktu.

Ali ve Ayşe bu sorunu nasıl çözebileceklerini dedelerine sordular. Dede, çocuklara; “Eğer elimizde uzunluk ölçmeye yarayan bir alet varsa, kendimiz litre ve kilogramı belirleyebiliriz.” dedi. Çocuklar şaşkın ve heyecanla dedelerini dinlemeye devam ettiler.

Dedeleri içeri gitti ve dolaptan bir mezura alarak çocukların yanına geldi. Bunun adı mezura çocuklar. Babaanneniz dikiş dikerken bunu kullanır uzunlukları mezura ile ölçer, şimdi biz mezurayı kullanarak önce litremizi hazırlayacağız daha sonra da litreden yararlanarak kilogramı belirleyeceğiz dedi.

Geri dönüşüm malzemelerini biriktirdiği sepetten karton, naylon poşet ve çekmecedan yapıştırıcı ve makas çıkartarak masaya koydu. Büyük bir sürahi dolusu da su getirdi ve “Şimdi size bir görev veriyorum, bu kartonları kullanarak tüm ayrıtları 10 cm olan küp şeklinde bir kutu yapacaksınız, sonra da kutunun içini, suyu sızdırmayacak şekilde naylon ile kaplayacaksınız. Siz bu iş ile ilgilenirken ben de depodan eşit kollu teraziyi getireceğim.” dedi ve yanlarından ayrıldı. Ali ile Ayşe hemen işe koyuldular, babaannelerinin mezurasını ellerine aldıklarında, mezuranın her 10 cm’ lik kısmının farklı renkte olduğunu gördüler. Dedelerinin de kendilerine 10 cm’ lik ayrıtları olan bir kutu yapmalarını söylemiş olması dikkatlerini çekti. Acaba bunun bir anlamı var mı, diye düşündüler.

Bir süre sonra dedeleri kucağında çift kollu terazi ile yanlarına geldiğinde Ali ile Ayşe de ayrıtları 10 cm olan kutunun yapımını tamamlamış ve içini özenle naylon kaplamışlardı. Devamında neler olacağını merakla bekliyorlardı.

Dedeleri çocukların yaptığı kutuyu çok beğendi, ölçüleri tamdı ve içi çok güzel bir şekilde naylon ile kaplanmıştı. “Çocuklar, yaptığınız bu kutunun içini tam olarak su ile dolduracağız, bu kutunun aldığı su miktarı tam bir litreye eşittir” dedi. Çocuklar yeni bir bilgi öğrendikleri için çok mutlu olmuşlar bir o kadar da şaşırmışlardı. Ayşe kutuyu suyla doldurmak için sabırsızlanıyordu, dedesi su dolu sürahiyi Ayşe’ye uzattı. Ayşe yavaşça kutuyu doldurdu. Sürahide kalan suyu dedesi çiçeklerin dibine döktü. Boş sürahiyi masaya koydu ve Ali’ye dönerek, “Şimdi de sen kutudaki suyu dikkatlice boş sürahiye dolduracaksın.”, dedi. Ali özenle suyu sürahiye boşalttı. Dedesi, “İşte sürahimizde 1 litre suyumuz var.” dedi. Sürahideki suyun en üst hizasını sürahi üzerinde işaretlediler ve “1 Litre” yazdılar. “Süt satarken sürahiyi litre olarak kullanacağız ve işaretlediğimiz yere kadar doldurduğumuzda 1 litre süt doldurmuş olacağız ve tüm sıvıları litre ile ölçebilirsiniz.” dedi.

Litre ile ilgili sorunu çözmek her ikisinin de çok hoşlarına gitmişti. Ama merak ettikleri diğer bir konu daha vardı. Acaba kilogram bloklarını nasıl belirleyeceklerdi? Dedeleri, biraz sabırlı olun onun da bir yolu var dedi.

Eşit kollu terazinin tozunu alan dedeleri, “Şimdi, sıra geldi kilogramı belirlemeye! Eğer elimizde bir litre suyumuz ve suyun sıcaklığını ölçebileceğimiz bir termometremiz varsa 1 kg’ ı hesaplayabiliriz. Herhangi bir sıvı ile bunu yapamayız. Kullanacağımız suyun sıcaklığı da önemli, suyumuzun 4°C ısıda olması gerekir.” dedi. Bu bilgi Ayşe ile Ali’nin çok ilgisini çekmişti. Bu konuda bazı sorular yönelttiler dedelerine. Dedeleri farklı ısıdaki suların farklı kütlelere sahip olduğunu anlattı. Daha sonra dedeleri bir buzdolabı poşetine 4°C sıcaklıkta 1 Litre su doldurup poşetin ağzını sıkıca bağladı. Eşit kollu terazinin bir tarafına su dolu poşeti koydu. Diğer tarafa ise boş bir poşet koydu. Bahçedeki çiçekliğin çevresindeki çakıl taşlarından getirdi masaya ve çocuklara boş poşetin içine su dolu poşetin olduğu tarafla eşitlik sağlanıncaya kadar taşları koymalarını istedi. Ali ve Ayşe eşitliği sağlayıncaya kadar uğraştılar. Sonunda terazinin iki kolu da aynı seviyeye gelerek eşitlik sağlandı. Poşetteki taşlar 1 Kilograma denkti. Ali ve Ayşe hem litre ve kilogram sorununu çözmüşler hem de birçok yeni bilgi edinmişlerdi. Akşam boyunca topladıkları meyveleri tartarak poşetlere koydular ve satışa hazır hale getirdiler.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterlerimiz, hikâyenin sonunda çiftlik yaşantısıyla tanıştılar. Köy okulunun kütüphanesi için bir kampanya başlatacaklar. Öncelikle çiftlikte yetişen meyvelerin ve elde dilen sütün fazlasını satarak bir bütçe oluşturacaklar. Ancak çiftlikte sütü ölçecek litreleri ve eşit kollu terazide kullanacakları kilogram blokları yok. Elleri sadece babaannelerinin dikiş dikerken ölçme işlerinde kullandığı bir mezura, termometre, bir sürahi dolusu suları ve eşit kollu bir terazileri var.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak Ayırtları 10 cm olan bir kutu yapmak ve bu kutunun içini suyu sızdırmayacak şekilde naylon ile kaplamak. Ayırtları 10 cm olan ve suyu dışarı sızdırmayacak bir kutu yapmak için senin de farklı önerilerin olabilir. Farklı dönüşüm malzemeleri önerilerinde bulunabilirsin.

Kutunun içini tam olarak su ile doldurup, bu suyu dikkatlice boş bir sürahiye doldurup su seviyesini işaretlemelisin.

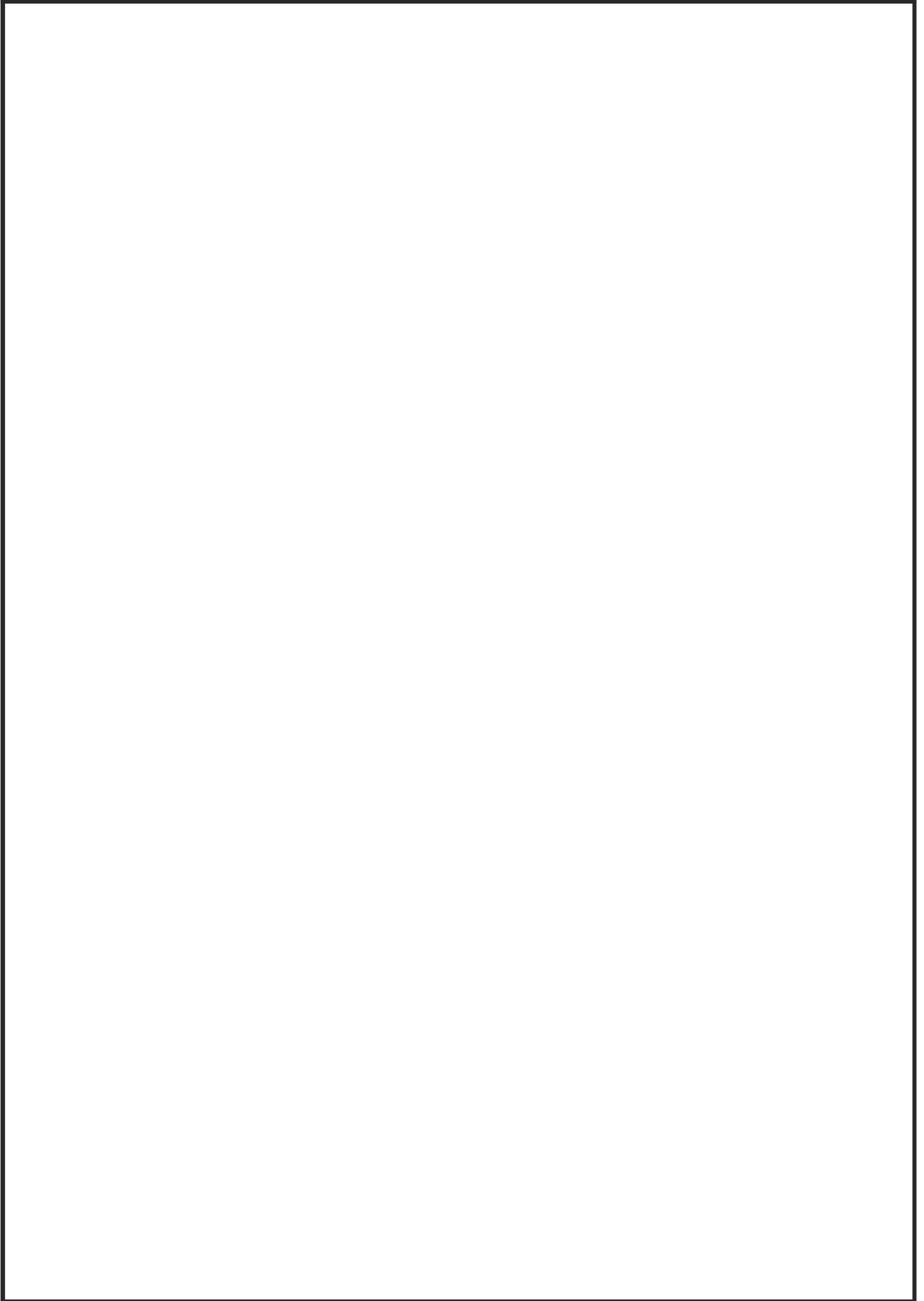
Buzdolabı poşetine, büyüklerinin yardımıyla hazırlayacağın ölçülü sürahiyi kullanarak 4°C ısıtılmış bir litre suyu doldurup poşetin ağızını sıkıca bağlayarak terazinin bir koluna yerleştirip diğer kola farklı nesneler koyarak eşitliği sağlamalısın.

Eşit kollu terazi yoksa bir elbise askısından yararlanarak basit bir terazi yapabilirsin.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce metrenin katlarını internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken ve 10 cm ayırtları olan kutuyu hazırlarken cetvel kullanman doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Cetvelin doğru kullanımı ile ilgili bilgiyi büyüklerinden alabilirsin. (Ölçmeye başlama noktası, cetvelin "0" noktasıdır.)
4. Kullandığın malzemeler suyun dışarı sızmasını engellemelidir.
5. Eşit kollu bir terazinin olmadığı ortamda kendin eşit kollu bir terazi yapabilir misin? Bu konuda aşağıda verilen linki inceleyebilirsin.
1. (Evde eşit kollu terazi yapımı TRT Çocuk / Sürpriz Kutusu/ TERAZİ
2. (9/10/2020) https://youtu.be/IK6hy2o_qW4
6. Termometre kullanırken dikkatli olmalısın. Termometrenin yere düşmesi ve kırılması tehlikeli bir durumdur. Termometreyi büyüklerinin yardımı ile kullanmalısın.
7. Oyun hamuru, kil ya da ahşap bloklar kullanarak eğlenceli kilogram blokları yapabilirsin.

Ayırtları 10 cm Uzunluğunda Küp Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Uzunluk ölçüsünden yola çıkarak, kilogram blokları ve litre oluşturma

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen iki kollu terazi ile litre ve kilogram arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Maddelerin özgül ağırlığı (1 Litre su = 1 Kilogram)

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte kilogram bloklarını hesaplarken eşit kollu terazi kullanımı ve teknoloji destekli araştırma yapılması, (Alternatif olarak prototipin aşamaları çekilerek stopmotion ile kısa film yapılması önerilir.)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Desimetre küp hazırlanması

Tasarımın Matematik Boyutu: Standart ölçü birimlerinden metre, litre ve kilogram arasındaki ilişki

Kaynakça

Kanıt olarak kullanılan görsel

<https://www.peramuzesi.org.tr/Koleksiyon/Anadolu-Agirlik-ve-Olculeri-Koleksiyonu/2> (9/10/2020)

Evde Eşit Kollu Terazı Yapımı TRT Çocuk /Sürpriz Kutusu https://youtu.be/lK6hy2o_qW4 (9/ 10/ 2020)

1 desimetre küp ile 1 litre eşitliğini gösteren video

<https://youtu.be/028tWJGCSdM> (9/10/2020)

BURUŞUK PERDE

Öğretmenin Adı Soyadı	Melek Göksu
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Konu	Çevresindeki teknolojik ürünleri, kullanım alanlarına göre sınıflandırma
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 4. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 5. Günümüzde bu resme benzer bir ürün gördünüz mü?

BURUŞUK PERDE

Esmâ öğretmen yeni atandığı köye elinde sadece iki valizle geldi. Küçük bir okul bahçesinde bulunan okulun ve lojmanın bakıma ihtiyacı olduğunu söylemişlerdi. Ancak karşılaştığı manzara haylice üzdü. Okulun ve lojmanın dört yıldır kapalı olması ,öğrenci sayısının yetersiz oluşundandı. Geçen süre içinde sanki bir Allahın kulu ne okula ne de lojmana uğramamıştı. Esmâ öğretmen, muhtarın yardımı ile kapısını açtığı okulun girişinde iki valizle kaldı. Muhtar ilçede işim var diyerek, birazda işin yükünden sıyrılmak niyetiyle çiçeği burnunda öğretmeni öylece bırakıp gitti. Okulun sadece iki sınıfı ve bir idari odası vardı. Sınıflarda eskimiş sıralar boyası gitmiş kara tahta, camı kırık, kilidi bozuk eski bir dolap ve kirinden beyazı belli olmayan yarısı sarkmış buruşuk perdeden başka malzeme yoktu. Esmâ öğretmen lojmanın daha iyi olabileceği ümidiyle oraya yöneldi. Ancak lojmanın halinin daha kötü olduğunu görünce yeniden okula geldi.

Esmâ öğretmen okulda aldığı dört yıllık eğitimin ,gördüğü manzara ile alakası olmadığını o anda anladı. Okulda aldığı derslerde ,önce okulun duvarını boya, kapısını bacasını onar konusu yoktu. Tozunu aldığı tahta bir sandalyeye oturup neler yapabileceğini düşündü. Çantasından çıkardığı kağıda yapılacak işleri not aldı. Zorla çeken hattı ile ilçede yeni tanıştığı öğretmen arkadaşından ihtiyacı olan malzemeleri göndermesini rica etti.

Köyde bulunan bakkaldan aldığı temizlik malzemeleri ile okulu temizlemeye başladı. Okulun kapısını açık gören köy çocukları heyecanla okul bahçesine toplandılar. Esmâ öğretmen bahçedeki sesleri duyunca mutlu oldu. Çantasında bulunan bir avuç şekeri alarak onlara ikram etti. Çocuklar ilk kez bayan bir öğretmen ile karşılaştıkları için hem şaşkın hem de mutlu olmuşlardı. Çocuklar öğretmenlerini yalnız bırakmayarak ellerinden geldiğince yardımcı oldular. Sıraların tozlarını almak, yerlerde bulunan kağıtları toplamak onlara eğlence oldu. Buruşuk perdeleri yerinden çıkaran Esmâ öğretmen ,kovaya doldurduğu suya perdeleri ısladı.

Aradan geçen birkaç gün sonrasında okulun ilk halinden eser kalmadı. Duvarlar boyanmıştı. Hatta Esmâ öğretmen hatıra olsun diye öğrencilerin ellerini rengarenk boyayıp duvara izlerini çıkarmıştı. Kırık camlar, dolaplar, sıralar tamir edilmiş, verniklenip boyanmıştı. Kara tahta gerçekten karaydı. Üzeri yeniden boyanarak daha kullanışlı hale getirilmişti. Buruşuk kirli perdeler, kirinden kurtulmuştu. Esmâ öğretmenin yanında bulunan iki valizinde sadece bir tane teknolojik alet vardı. O da ananesinden kalma eski ütü. Annesi valizini hazırlarken vermiş ve şöyle tembih etmişti. “Kızım, sen devletini temsil eden bir öğretmensin. Kıyafetin eski olabilir ama asla buruşuk olmasın.” Esmâ öğretmen bu sözü hatırlayarak, valizinden çıkardığı ütü ile perdeyi ütülererek, yerine mutlulukla astı.

Her işinde devletin öğretmeni olarak, aynı titizliği göstereceğinin kanıtı, sınıfının perdeleri oldu.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim,

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda istediğisınıfa kavuştu. Gelecekte teknolojik anlamda işimizi daha kolaylaştıracak ütölere ihtiyacımız olacak.

Görevin:

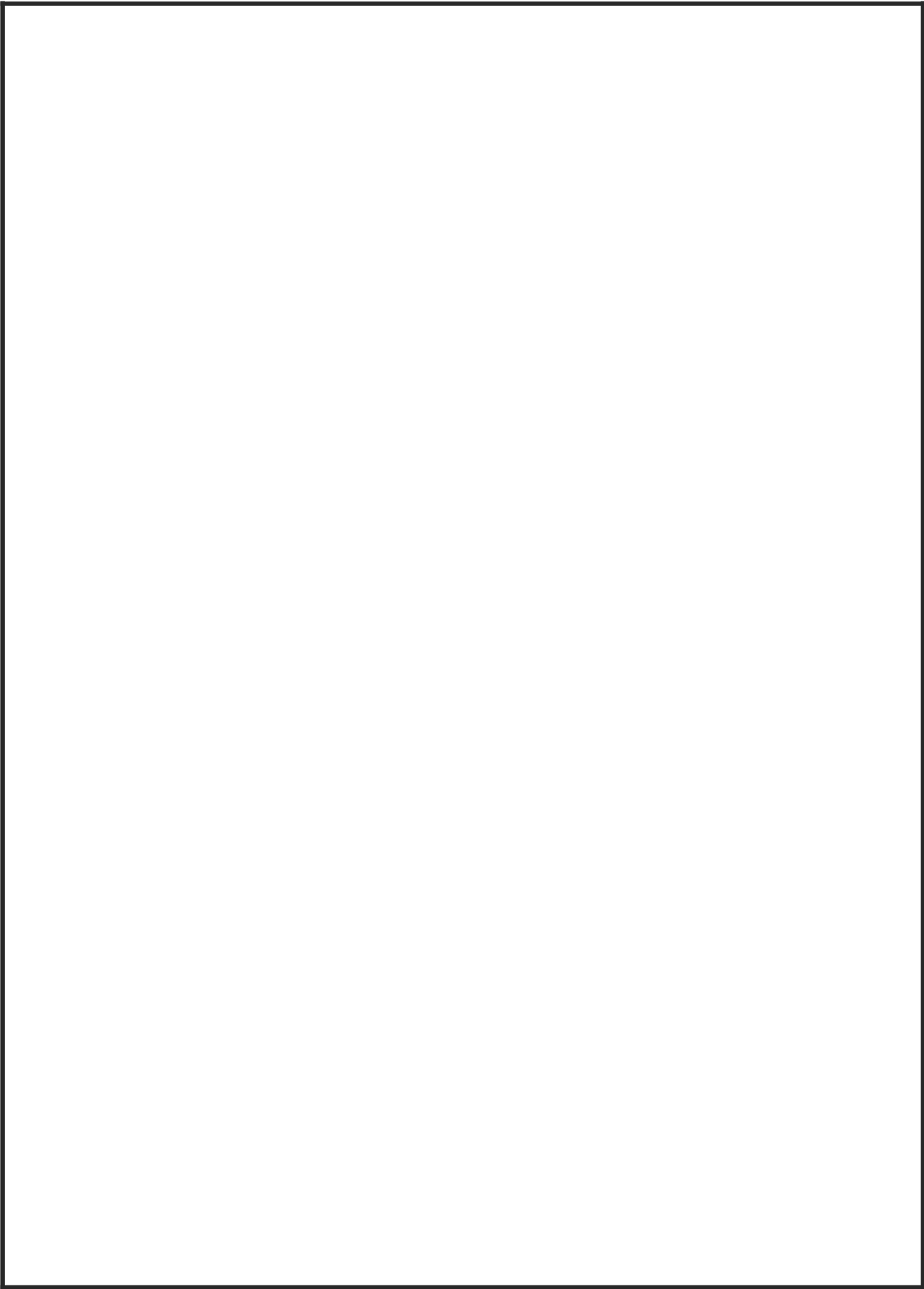
Atık malzemeler kullanarak gelecek nesil ütü tasarlamayı istiyorum

Aşağıdaki resim günümüzde kullanılan ütüler,sen nasıl bir ütü tasarlamayı düşünüyorsun ?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış ütülerin internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler ısıya dayanıklı olmalı.
4. Gelecek nesil ütü tasarımın bitince nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Ütünü süsleme sanatıyla süslemen gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Yapıştırıcı
- Cetvel
- Kalem
- Atık Malzemeler

STEM Künye

İstenen Tasarı: Gelecek Nesil Ütü Tasarımı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen kömür ütüsü ile gelecekteki hayal ettiği ütü arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: geçmişteki teknolojik ürünlerin gelişim aşamaları

Tasarımın Teknoloji Boyutu: gelecek nesil ütü tasarımı için internetten araştırma yapması ve bulduğu verilerden canva ve coogle kullanarak afiş ve kavram haritası oluşturması

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Gelecek Nesil ütü için atık malzemeler den üç boyutlu tasarım yapılması

Tasarımın Matematik Boyutu: ütücülük yapan bir esnafa giderek günlük kaç parça ürün ütülediği, bu ürünlerin sayısal dağılımını gösteren bir grafik hazırlanması

Kaynakça

Resim ...Özçekim

İSRAFI ENGELLEMEK

Öğretmenin Adı Soyadı	Zehra Gül Köycü
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Üretim, Dağıtım ve Tüketim
Konu	Bilinçli Tüketici Olalım
Kanıtın Resmi	Türkiye İsrar Raporu (2018) https://tuketici.ticaret.gov.tr/data/5e6b33e913b876e4200a0101/Turkiye_Israf_Raporu_2018.pdf
Kanıt ile İlgili Sorular	1. Sizce bu nedir? 2. Rapor ne demektir? 3. Bu rapor ne ile ilgili ? 4. Bu raporu kim hazırlamış? 5. Sizce bu rapor neden hazırlanmıştır? 6. Raporun içindekiler sayfası incelenerek öğrenciye şu sorular sorulur. 7. Ülke olarak neleri israf ediyoruz? 8. İsrafı nasıl önleyebiliriz?

İSRAFI ENGELLEMEK

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim,

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

İnsanlar tüm dünyada kaynakların bilinçsizce kullanımı konusunda mücadele ediyor. Bunun sonucunda da kaynakları bilinçsizce kullanan insanların yanında açlıkla ve susuzlukla mücadele eden ülkeler ve insanları var.

Öğretmen burada susuzluk ve açlıkla mücadele eden ülkelere ait görseller paylaşıyor.

Türkiye “İsraf Raporu” (2018) kanıt olarak sunulur.

Raporun 114-129. sayfalarındaki ekmeğin israfı konusundaki sütun ve daire grafikleri incelenir.

Bu grafikleri inceledik. Nasıl bir yargıya vardınız?

Milli kültürümüzde ve dini değerlerimizde israf etmenin yeri olmadığı belirtilir. Özellikle yaz mevsiminde bol olan yiyecekleri kurutarak, konserve ya da turşu yaparak kış aylarına sakladığımız ve o zamanda tükettiğimiz belirtilir. Konu ile ilgili görseller ve ayet paylaşılır. *Yiyin, için ve israf etmeyin. Çünkü O, israf edenleri sevmez. (Araf 31. Ayet)*



<https://www.evrensel.net/haber/363524/kislik-konserve-yaparken-dikkat-etmeniz-gereken-5-madde>

Şu sorular yöneltilir:

1. Sizin evinize günde kaç ekmeğin alınıyor ve ne kadarı artıyor israf ediliyor?
2. Bir ayda, bir yılda israf edilen ekmeğin kaç tanedir, kaç liradır?
3. Ekmeğin israfının önlenmesi konusunda hangi önerilerde bulunabilirsiniz?
4. Açlıkla mücadele eden ülkelerin çocukları sağlıklı beslenebiliyor mu?
5. Sağlıklı beslenebilmeleri için hangi gıdalara ihtiyaç duyarlar?

6. Olası Çözümleri Bul En İyisini Seç

7. Evimizde artan ekmekleri ve yemekleri nasıl değerlendirebiliriz?

Öğrenciler;

Evlerinde artan ekmekleri nasıl değerlendirdiklerini ifade ederler

Artan kurumuş ekmeklerle başka neler yapılabileceği konusunda fikirlerini ve araştırmalarını sunarlar.

Milli kültürümüzde var olan paylaşma, israf etmeme konusu ifade edilir. Özellikle yöresel yemeklerimizde artanı değerlendirme konusuna dikkat edildiği vurgulanır.

Bir Örnek Yap Bunu Test Et

Artan ekmeklerle çorba yapılabilir mi? Siz bir aşçı olsaydınız artan ekmeklerle nasıl bir çorba yapardınız? Çorbanız besleyici, doyurucu ve sağlıklı olsun.

Çalışmaya başlamadan önce öğretmen tarafından belirlenen malzemeler sınıfa getirilir. Öğrenciler gruplara ayrılır. Çalışmaya ilişkin fikirler doğrultusunda mevcut malzemeleri öğrencilerden çorbaya dönüştürmeleri istenir.

Her grup kendi içinde en olası çözümü seçer ve ayrıntılı olarak sınıfa anlatır.

Gruplar, seçtiği ve yapmayı planladığı çorbanın malzemelerini kağıda listeler, ölçüleri belirler, işlem basamaklarını oluşturur.

Gruplar, yapacakları çorbayı ve işlem basamaklarının sınıf arkadaşlarına anlatır.

Gruplara çorba için gerekli malzemeler, öğretmen tarafından temin edilir.

Tarhana Çorbasının Yapılışı

Bayat ekmekler doğrayıcı ile parçalanır.

Domates, biber, nane, maydanoz, baharatlar, salça, soğan doğrayıcı ile parçalanır.

Parçalanan tüm malzemeler yoğurtla karıştırılır. Kaşıkla yoğurulur.

Bir kap içinde üzeri kapatılır. Oda sıcaklığında 1 hafta boyunca bekletilir. Her gün kaşıkla karıştırılır.

Bir haftanın sonunda tepsiye serilir. Üzeri temiz tülbent ile örtülür. Kuruması sağlanır.

Kuruyan malzeme doğrayıcı ile öğütülür. Tarhana çorbası elde edilir.

Öğretmen tarafından çorba yapılır, öğrencilerle içilir.

Ürünü Paylaş

Her grup, çorbasını öğretmeni ve arkadaşları ile paylaşarak yapılan farklı çorbaları inceleme fırsatı yakalar. Burada amaç, öğrencinin kendi yaptığını diğerleri ile kıyaslamak, yiyecekleri israf etmeden değerlendirilebileceğini öğrenmek ve sonunda arkadaşlarıyla paylaşmaktır. Her grup, kendi yaptığı çorbayı kısaca arkadaşlarına anlatır.

Ürünü Değerlendir ve Daha İyisini Düşün

Kendi çorbasını diğer grupların çorbası ile karşılaştırıp tartışan öğrenciler, çorbalarını geliştirme ihtiyacı hissedebilir. Öğretmen, grupların ürünlerini daha iyi hale getirmeleri yönünde destekleyici ifadeler kullanır. İçine haşlanmış nohut, farklı baharatlar konulabilir, sebzeler daha önceden haşlanabilir. Paylaşım sonrası, gruplara yaptıkları tasarımları iyileştirmek için neler yapabilecekleri sorulur. İhtiyaç duymaları halinde gruplar, tasarımlarını iyileştirebilir, evde anneleriyle birlikte yapabilirler.

STEM Künye

İstenen Tasarı: Artan ekmekleri çorba yaparak değerlendirelim.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen 2018 Türkiye İsrar Raporu ile bayat ekmeklerden yapılmış tarhana çorbası arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu:

F.4.2.1.1.Canlı yaşamı ve besin içerikleri arasındaki ilişkiyi açıklar.

F.4.2.1.3.Sağlıklı bir yaşam için besinlerin tazeliğinin ve doğallığının önemini, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.

F.4.2.1.4.İnsan sağlığı ile dengeli beslenmeyi ilişkilendirir.

F.4.6.1.1.Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.

F.4.6.1.2.Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder

Tasarımın Teknoloji Boyutu:

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.

Tasarımın Sosyal Bilimler Boyutu:

SB.4.4.4. Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.

SB.4.2.2. Ailesi ve çevresindeki millî kültürü yansıtan öğeleri araştırarak örnekler verir.

SB.4.1.3. Bireysel ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerini tanır.

SB.4.7.1. Dünya üzerindeki çeşitli ülkeleri tanıtır.

Tasarımın Matematik Boyutu:

M.4.1.1.1. 4, 5 ve 6 basamaklı doğal sayıları okur ve yazar.

M.4.1.2.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla toplama işlemini yapar.

M.4.1.3.1. En çok dört basamaklı doğal sayılarla çıkarma işlemini yapar.

M.4.3.4.1. Zaman ölçme birimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.

M.4.3.5.2. Kilogram ve gramı kütle ölçerken birlikte kullanır.

M.4.4.1.1. Sütun grafiğini inceler, grafik üzerinde yorum ve tahminler yapar.

Kaynakça

Kuranı Kerim (Araf 31. Ayet)

Türkiye İsrâf Raporu(2018).

[https://tuketici.ticaret.gov.](https://tuketici.ticaret.gov.tr/data/5e6b33e913b876e4200a0101/Turkiye_Israf_Raporu_2018.pdf)

[tr/data/5e6b33e913b876e4200a0101/Turkiye_Israf_Raporu_2018.pdf](https://tuketici.ticaret.gov.tr/data/5e6b33e913b876e4200a0101/Turkiye_Israf_Raporu_2018.pdf) adresinden 10 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

<https://www.evrensel.net/haber/363524/kislik-konserve-yaparken-dikkat-etmeniz-gereken-5-madde>adresinden 10 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

MİRAY CEREN İLE PUSULADAN ÇARKA

Öğretmenin Adı Soyadı	Kısmet Türkan Kurnaz
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Ünite Adı	Hareket ve Kuvvet
Konu	Kuvvetin Etkileri
Kanıtın Resmi	 Resim 1 https://www.moment-expo.com/tr/dergiler/115/makine-tarihi
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplar mısın? 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sana ne çağrıştırıyor? 3. Bu nesneyi daha önce yakından görmüş olabilir misin? 4. Sence bu nesne ne amaçla kullanılıyor olabilir? 5. Bu nesne, ilk hangi uygarlık tarafından bulunmuş olabilir? 6. Günlük yaşantıda bu nesneyi nerelerde kullanabilirsin ?

MİRAY CEREN İLE PUSULADAN ÇARKA

Miray Ceren 3. sınıfı bitirmiş artık 4. sınıfa geçmiş. Ailesi onu haftasonu tatilini verimli geçirmesi için öğretmenleri ile birlikte izcilik kampına göndermeye karar vermiş. Miray Ceren büyük bir heyecanla kampa gitmiş. Ders alanına vardktan sonra ilk işleri arkadaşları ile birlikte etrafı keşfetmek olmuş. Ormanın güzelliğine kapılmışlar.

İlk gün, öğretmenleri onlara ateş yakmayı ve vahşi hayvanlardan korunmayı öğretmiş. Bu, Miray Ceren için çok güzel bir deneyim olmuş. Bir sonraki gün ise öğretmenleri onları ormanda yürüyüş yapmaya çıkarmış. Ormanda gezinti yaparken nelere dikkat etmeleri gerektiğini, yönlerini bulmak için ağaçlardan, karınca yuvalarından nasıl faydalanacaklarını anlatmış. Sonra öğretmenleri bir çubuk çıkarmış. Tüm öğrenciler merakla öğretmenin ne yapacağını beklemiş. Öğretmen, çubuğu düz bir zemine dikmiş. Çocuklara bunun yönlerini bulmada fayda sağlayacağını söylemiş. Şaşkınlıkla bakan Miray Ceren “Nasıl bize yön gösterecek?” diye sormuş. Öğretmeni de , “Çubuğun gölgesine bakarız ve nerede bittiğini işaretleriz, bu ilk işaretimizdir ve Batı’dır. Ardından çubuğu hareket ettirmeden 15-20 dakika bekleriz. Yeniden çubuğun gölgesinin ucunu işaretleriz. Bu da ikinci işaretimiz, Doğu’dur. İki işaret arasını düz bir çizgi ile birleştiririz. Bu çizgiye çizilebilecek düz bir doğruyla Kuzey yönünü buluruz. “ demiş. Çocuklar izledikleri karşısında şaşkınlıklarını gizleyememiş. Ardından öğretmen cebinden bir pusula çıkarmış. Pusulanın yön bulmak için kullanıldığını anlatmaya başlamış. “Pusula, içerisinde sürtünmesiz şekilde duran bir mıknatıs yardımı ile çalışır. Bu mıknatıs, belirli bir eksen etrafında serbestçe döner. Bu nedenle yer farkı olmaksızın, pusulanın mıknatısı her zaman kuzeyi gösterir.” demiş. Bunun üzerine Miray Ceren, geçen hafta kuvvetin etkileri ünitesinde öğrenmiş oldukları mıknatısın pusulanın içinde de olduğunu ve çok işe yaradığını öğrenmiş ve bunu hemen öğretmenine söylemiş. Öğretmenleri de mıknatısın farklı bir kullanım alanını keşfeden öğrencilerine gruplara ayrılarak mıknatısın etkisiyle hareket eden bir çark tasarımları görevi vermiş. Tüm öğrenciler yeni haftada yapacakları tasarımı şimdiden hayal etmeye başlamışlar.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikayede ana karakterimiz Miray Ceren, arkadaşları ile önümüzdeki hafta yapacakları ders için mıknatısın etkisiyle hareket eden bir çark tasarlayacak. Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

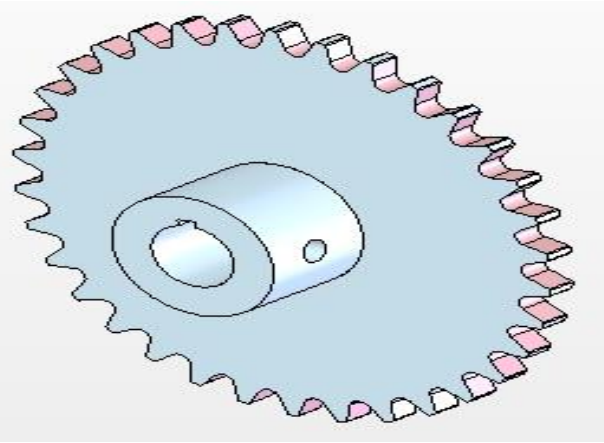
Görevin:

Atık malzemeler ve mıknatıs kullanarak mıknatısın itme ve çekme gücünden faydalanabileceğin bir çark tasarlamak ve bu çarkı başka mıknatıs kullanarak döndürmek

İşte sana farklı malzemelerle yapılmış bazı çark modellerinden örnekler. Tüm bu örnekleri inceleyerek çarkların çalışma disiplini nasıl olduğunu düşünmeni istiyorum. Acaba sen nasıl yapacaksın?

Resim 2

Resim 3



Resim 4

Resim 5

<https://www.youtube.com/watch?v=lf0FU2AbSF0> linkinden atık materyallerle bir çark tasarlarken nelere dikkat etmen gerektiğini izleyebilirsin.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce farklı çarkların çalışma disiplinini internetten araştırmalısın.
2. Çarkını hangi malzemeden yapacağına karar vermelisin.
3. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar. Çarkların kollarının ya da çapının eşit olmasına dikkat etmelisin.
4. Kullandığın malzemeler uzun ömürlü olmalı.
5. Yapıştırma yaparken dayanıklı yapıştırıcı seçmelisin ya da silikon kullanacaksan öğretmeninden ya da aیلenden yardım istemelisin.
6. Manyetik etkinin nasıl bir kuvvet olduğunu araştırmalısın.
7. Mıknatıslarını kullanırken ve çarklara yapıştırırken itme ve çekme kuvvetinin manyetik etkisine dikkat etmelisin.

8. arkları döndürmek için kullanacağın çubukların ucundaki mıknatısları da manyetik etkiye dikkat ederek yapıştırılmalısın.

Tasarlayacağın Çarkın Kabataslak Çizimi

İstersen çizimini awwapp web2 aracını kullanarak da yapabilirsin

<https://awwapp.com/#>

Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık malzemeler
- Şekil veren herhangi bir nesne
- Cetvel
- Kalem
- Çubuk

STEM Künye

İstenen Tasarı: Mıknatısların manyetik etkisiyle dönebilen bir çark tasarlama.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen pusulanın çalışma disiplini ile yapacağı çarkın dönmesini sağlayan manyetik etki arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Bilimleri Boyutu: Mıknatısların kutupları olduğunu ve uyguladığı kuvveti bilmek

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Çizilen nesnenin rengini, taslağının ve boyutunun tasarlanması (Web 2 araçları kullanılarak da tasarımın çizilmesi)

Tasarımın Sanat Boyutu: Tasarımını gerçeğine uygun çizebilme, kullanacağı malzemeye uygun renk seçimi yapabilme.

Tasarımın Matematik Boyutu: Çizim ve Geometrik Şekil Kavramları (Bir matematik nesne ve bu nesneyle bağlantılı çizimler arasındaki ilişkiler bütünü geometrik şekil olarak isimlendirir.)

Uzunluk Ölçme (Doğrudan ölçebileceği bir uzunluğu en uygun uzunluk ölçme birimiyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder.)

Kaynakça

<https://www.moment-expo.com/tr/dergiler/115/makine-tarihi>(23. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<https://www.youtube.com/watch?v=IF0FU2AbSF0>(24. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<https://awwapp.com/#>(25. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 1: <https://www.pngindir.com/png-y9e3q1/>(23. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 2: <http://ooncesiyaraticifikirler.blogspot.com/2015/04/renk-cark.html>(24. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 3: <https://www.youtube.com/watch?v=X9XMSO80lpl&app=desktop>

(24. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 4: <https://www.youtube.com/watch?v=IF0FU2AbSF0>(24. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 5: <https://cizimokulu.com/778-solidworks-disli-ornekleri.html>(26. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

YAĞMUR

Öğretmenin Adı Soyadı	Muhittin Kanmaz
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Matematik
Ünite Adı	Geometrik Cisimler ve Şekiller
Konu	Ölçme
Kanıtın Resmi	Resim 3 http://www.samsunkenthaber.com.tr/haber/samsun-haber/samsunda-yagmurlu-havada-yayalarin-uzerine-su-sicratan-suruculere-tepki-yagdi/3037.html /(19. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplar mısınız? 1. Neler görüyorsunuz? 2. Anlatılmak istenen nedir? 3. Siz adamın yerinde olsaydınız ne yapardınız? 4. Kim suçludur? 5. Bu durumlar trafikte ne gibi tehlikeler doğurur?

Değerler Eğitimi :Öğrencilere “Eşitlik mi Adalet mi” diye sorulur. Cevaplara göre grup ikiye ayrılır. Grup sayıları eşitlenene kadar benzer sorular ile etkinlik devam ettirilir. Gruplara “Eşitlik ” ve “Adalet” isimleri verilir. **Ek: 1**’deki resim gösterilerek eşitlik ile adaletin ne olduğu hakkında görsel bir öğretim gerçekleştirilir. Değer aktarımı yaklaşımıyla değer öğretmen tarafından açıkça hissettirilir ve öğrencinin hedeflenen anlayışa yönelmesi teşvik edilir.

Ek 1.

Resim 1: <https://technogezgin.com/esitlik-ve-adalet-sorunsali-yanilgilar/> 20. 10. 2020 tarihinde erişildi.

Gerçek hayattan bir sorun verilir. Örn: Sınıfa derse geldiniz ve sınıf çok sıcak. Öğretmen “Klima serinletmemiş diyerek sınıfa sebebi ne olabilir” der. Sebepleri konusunda öğrencilerden cevaplar alır. Cevaplar tahtaya yazılır. Tahtaya yazılan sorunlar daha çok duyu organına hitap etmesi açısından tablolaştırılır

Burada amaç olan olayların sebeplerinin ne kadar çok olduğunu çocuklara kavratmaktır. Mümkünse çok fazla sorun saydırılır. Her sorunun çözümüne yönelik öğrencilerden öneriler alınır. Her çözüm ilgili sorunun karşısına yazılır. Yine burada da bir soruna birden fazla çözüm önerisi alınıp bir görsel mesaj tasarımı yapılır. Burada kavratılmak istenen ise tek sorunun birden çok çözümü olabileceğidir.

Öğrencilerin tek bir olayın birden çok sebebi olduğunu görür. Her sebebe birden çok çözüm olacağını görür. Bu aşamada öğrencilerin sorun avcısı gibi olmaları istenerek hayatlarında karşılaştıkları sorunları listelemeleri istenir. Bu güne kadar karşılaştığı sorunlara nasıl çözüm buldukları sorulur. Kısaca anlatılır. Çocukların sorun kavramına bakış açılarının geliştiğine karar verildiğinde başta oluşturulan gruplara ayrılmaları istenir. Grup üyelerinin bir lider , bir sunucu seçmesi ve çalışma planını hazırlayıp, görev dağılımı yapılması istenir. Her grubun verilecek soruna çözüm bulup tasarım yapmaları istenir .

YAĞMUR

Evden aniden çıkıp, yağmurla yıkanan, parlayan sokaklara aktı adam. Kapıdan çıkarken "Hoşçakal" deyişi, kayboldu yağmurun çağırın sesinde. Yağmurun asfaltta yakamozlanan pırıltıları, genç kadının gözyaşlarını artık geride bıraktığını anlatıyordu sanki. Derin bir nefes aldı, içine çekti havayı; çimenlerin, ağaçların taze kokusunu. Yağmur birikintisinin duru aynasında baktı kendine: Kendini temize çekti, o an. Ve şükretti yağmura. . .

Dün yağın yağmurun, bir Ankara hikâyesinin finalini bu satırlarla getireceğini sanıyorsanız, fena halde yanıyorsunuz. Yağmur yıkamıyor, temizlemiyor artık Ankara sokaklarını. Tam tersi. Kirletiyor. Sürüklediği toz-toprakla, mütemadi yol-asfalt inşaatı artıklarıyla, çamurlu sel dereleri yaratıyor yollarda. Ve asfalttaki çukurlar, pusu kuruyor insanlara, arabalara. Otomobillerin çavlarında kaçıp, kaldırıma sığınsa insan. Olanaksız.

Kaldırımlar bile yürünemez oluyor bir yağmurda. Her taşın altında, yürüyenin her yerine su sıçratan tuzaklar. Yani, yağmur artık işbirliği içinde değil, yolla, asfaltla. O doğal işbölümü yok artık. Ve kendiliğinden temizlenen asfaltlar. Çağırıyor, artık yağmur.

Evden aniden çıkıp, sokaklara akmak istedi adam. Baktı pencereden, sokaktaki çamur dereceğine. Balçığa, koyu/kıvamlı karanlığa... Kızdı yağmura. Temize değil, geriye çekti kendini. Döndü, "Ağlama" dedi genç kadına:

- "Hadi, yağmurda yürüyelim"

Ankara, yağmur, sokaklar Böyle bir final, uyar mı? Artık, uyar

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımını yapma zamanı geldi.

Tasarımı yaparken şu değerlendirme kriterlerini unutma.

- Grupla çalışma kurallarına uyar.
- Grup çalışmalarını değerlendirir.
- Grupla birlikte işbirliği içerisinde çalışır.
- Yaratıcılığını kullanarak sorunlara çözüm üretir.
- Bireysel düşünme ve üretme kapasitelerini kullanarak özgün ürünler ortaya koyar.
- Ortaya çıkan ürünlere yönelik değerlendirme yapar.
- Yaratıcılığını kullanarak toplumsal sorunlara çözüm yolları bulur.

- Verilen nesneleri farklı amaç için özgün şekilde kullanır.
- Doğrudan ölçebileceği bir uzunluğu uygun uzunluk ölçme birimiyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder.
- Görsel sanat çalışmalarını oluştururken sanat elemanları ve tasarım ilkelerini kullanır.
- Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Yollarda yağmur yağarken arabaların su sıçratması sonucu sürekli yayaların ıslanmasına engel bir yol tasarımı gerekiyor. Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

Görevin:

Görevin her türlü tekniği ve malzemeleri kullanarak bir tasarım ve prototipini oluşturman gerekiyor. Oluştururken;

- Tasarım teknoloji içeriyor mu ?
- Inovasyon içeriyor mu ?
- Tasarım çevreci mi?
- Tasarım geliştirilebilir mi?
- Tüm canlılar düşünülmüş mü?
- Yüksek teknoloji var mı?
- Planlama nasıl ?
- Ekonomik mi?
- Maliyet kullanım ömür oranı en iyi mi?
- görsel albeni var mı?
- Prototip benzer sonuç verir mi?
- Sorumluluklar yerine getirilmiş mi?
- Sunum iyi mi?
- Benzeri internette yok mu?
- Tasarım sınırlılıklara uygun mu?
- Tasarlama ilkelerini ve nelere dikkat etmen gerektiğin bilgiler bunlardır.

Öneriler:

1. Tasarlanmış mı? İnternette kontrol et.
2. Ölçüler için çevredekilerdeki imkanları kullan.
3. Ekonomik bir tasarım olacak mı yoksa her yıl yolu yenileyecekler mi?
4. Her bölgeye entegre edilebilir mi? Geliştirilebilir mi?
5. Çevreci mi?
6. Tinkercad kullanarak çizip, 3d maket üretmek serbest.

Tavsiye Edilen Malzemeler

STEM Künye

İstenen Tasarı: Yağmurlu havalarda su sıçramasını önleyecek yollar tasarlamak.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Arabası olmayana araba veremesekte tasarımla adaleti sağlayıp ıslanmasını engelleyebileceği gerçeğini görür.

Tasarımın İngilizce Boyutu: Araştırmayı uluslararası araştırıp, dünya üzerindeki yol ve ulaşım teknolojilerini İngilizce kelimelerle araştırmak.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: 3d çizimini tinkercad yapıp 3 boyutlu yazıcılardan prototip basımını yapmak.

Tasarımın Sanat Boyutu: Verilen kriterlere göre nesneleri istenen formlara dönüştürür. (Görsel ve 3 boyutlu çizim, matematik, mühendislik) Grup arkadaşının verdiği ipucundan hareketle fikirlerini özgün bir şekilde resmeder. (Görsel Sanatlar)

Tasarımın Matematik Boyutu:

M.4.3.1.3. Doğrudan ölçebileceği bir uzunluğu en uygun uzunluk ölçme birimiyle tahmin eder ve tahminini ölçme kazanımı baz alınmıştır. Çocuklar ölçüyü tahmin eder. Bunu eğlenceli hale getirdim. Yaptığı tasarımda ölçme aleti kullanmaz.Doğru tahmin etme.Çevresindeki başka materyalden yararlanıp ölçek.Bu da öğrencinin gerçek hayatta çevresindekileri kullanma becerisini artırır. Müfredatta bulunan “Doğrudan ölçebileceği bir uzunluğu en uygun uzunluk ölçme birimiyle tahmin eder. Tahminini ölçme yaparak kontrol eder. ” kazanımıyla uygundur. Uzunluk Ölçme: Standart uzunluk ölçme birimlerinden milimetrenin kullanım alanlarını belirtir. Uzunluk ölçme.Doğrudan ölçebileceği bir uzunluğu en uygun uzunluk ölçme birimiyle tahmin eder ve tahminini ölçme yaparak kontrol eder

Kaynakça

<http://www.samsunkenthaber.com.tr/haber/samsun-haber/samsunda-yagmurlu-havada-yayaların-uzerine-su-sicratan-suruculere-tepki-yagdi/3037.html>

<https://technogezgin.com/esitlik-ve-adalet-sorunsali-yanilgilar>

BİR BAHAR AKŞAMI GÖKYÜZÜ

Öğretmenin Adı Soyadı	Nermin Karatepe,Özgül Karcı
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Ünite Adı	Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri
Konu	Gök Cisimleri
Kanıt	https://www.pngwing.com/tr/free-png-bqnxm
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu resmi gördüğünde ne hissettin? 4. Böyle bir araç üretmek isteseydin hangi malzemelere ihtiyacın olurdu? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Bu resimdeki araç ile günümüzde kullandığımız araçları kıyasladığımızda nasıl bir değişim olmuş olabilir?

BİR BAHAR AKŞAMI GÖKYÜZÜ

Zeynep baharın yaza döndüğü bir akşam bahçede otururken canı çok sıkıldığı için ne yapacağını bilemiyordu. O akşam gökyüzü oldukça parlak yıldızlarla doluydu. Yarın çok güzel bir gün olacak diye geçirdi içinden. Öyle tatlı hayallere dalmıştı ki! Birdenbire bir yıldızın kaydığını gördü.Hemen dilek diledi.Günün yorgunluğu üzerine çökünce esnemeye başladı.Ellerini birbirine kenetleyip başının üstüne kaldırdığında gökyüzünün eşsiz manzarasıyla karşılaştı.Ve o andan itibaren gökyüzünü incelemeye başladı. “Ne kadar da parlak yıldızlar var.” diye geçirdi içinden. Şu takım yıldızı “Büyük Ayı” Şu Takım yıldızı da “Küçük Ayı”olmalı dedi. Keşke bu gözlerimi kamaştıran parlak yıldızlara dokunabilme imkanım olsaydı.” Zeynep gözlerini bu parlak inci tanelerinden bir dakika bile alamıyordu.

Gökyüzü o kadar güzel görünüyordu ki! Zeynep de hayallere dalmaktan geri kalmamıştı.Hayalinde bu inci tanelerini dizip kendine inci gerdanlık yapıyordu.Daha sonra Ay’a gözleri takıldı. Ay ışığında farklı bir gizem vardı. Ablasının sesiyle kendine gelen Zeynep hemen koşup bilgisayardan gökyüzü resimlerine bakmaya karar verdi. Gökyüzü resimlerine bakarken resimlerin yan

tarafında bir araç gördü. “Bu da nedir böyle ?” diye söylendi kendi kendine. Bu aracın ne olduğunu merak etti ve bu araç ile ilgili bilgi toplamaya başladı.

Bu bilgiler ışığında bu aracın teleskop olduğunu öğrendi. “Peki teleskop ne amaçla kullanılıyordu? İlk teleskobu kim kullanmıştı? Teleskobu yapmak için hangi malzemelerden yararlanmışlardı?” aklında birçok soru işareti belirmişti ve bu sorulara yanıtlar bulacaktı . Teleskop ilk 1608 yılında Hans Lippershey(Hollandalı gözlük üreticisi) tarafından icat edilmiş, 1609 yılında Galileo Galilei tarafından gökyüzü gözlemleri yapmakta kullanmış. Teleskopla gözlem yapabilmek için gökyüzünün açık olması ve az ışıklı bir ortam olması gerektiği bilgisine de ulaşmıştı.

Zeynep bunu öğrenir öğrenmez hemen ablasının yanına koştu. Teleskop yapmak istediğini söyledi ablası fen ve matematik bölümünde okuduğu için zaman zaman deneyler yapardı. O da bunun için mercek gerektiğini ve bu saatte bulmanın zor olacağını bahsetti. Sen teleskobunu tasarla ben sabah erkenden mercek almaya giderim dedi.

Bunu duyan Zeynep o kadar heyecanlanmıştı ki hemen resimlerde gördüğüne benzer bir teleskop çizdi, üzerini içinden geldiği gibi türk motifleri ile bezedi. Resmi çizerken uykusunun çok geldiğini farketti. Resminin çizimi bitince yatağına uzanıp önce hayallere, daha sonra da derin bir uykuya daldı. Sen Zeynep’nin yerinde olsaydın nasıl bir tasarım yapardın?

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimizin evinin bahçesinde bir teleskop yoktu. Nereye giderse gitsin rahatlıkla kullanabileceği dayanıklı bir teleskoba ihtiyacı vardı. Ayrıca yıldızların gökyüzündeki konumunu da rahatlıkla görebileceği alet olursa daha rahat gökyüzündeki yıldızları bulabilirdi. ***Hem gökyüzündeki yıldızları görebileceği, hem de takım yıldızlarının gökyüzündeki konumlarını gösteren bir araca ihtiyacı var.***

Görevin:

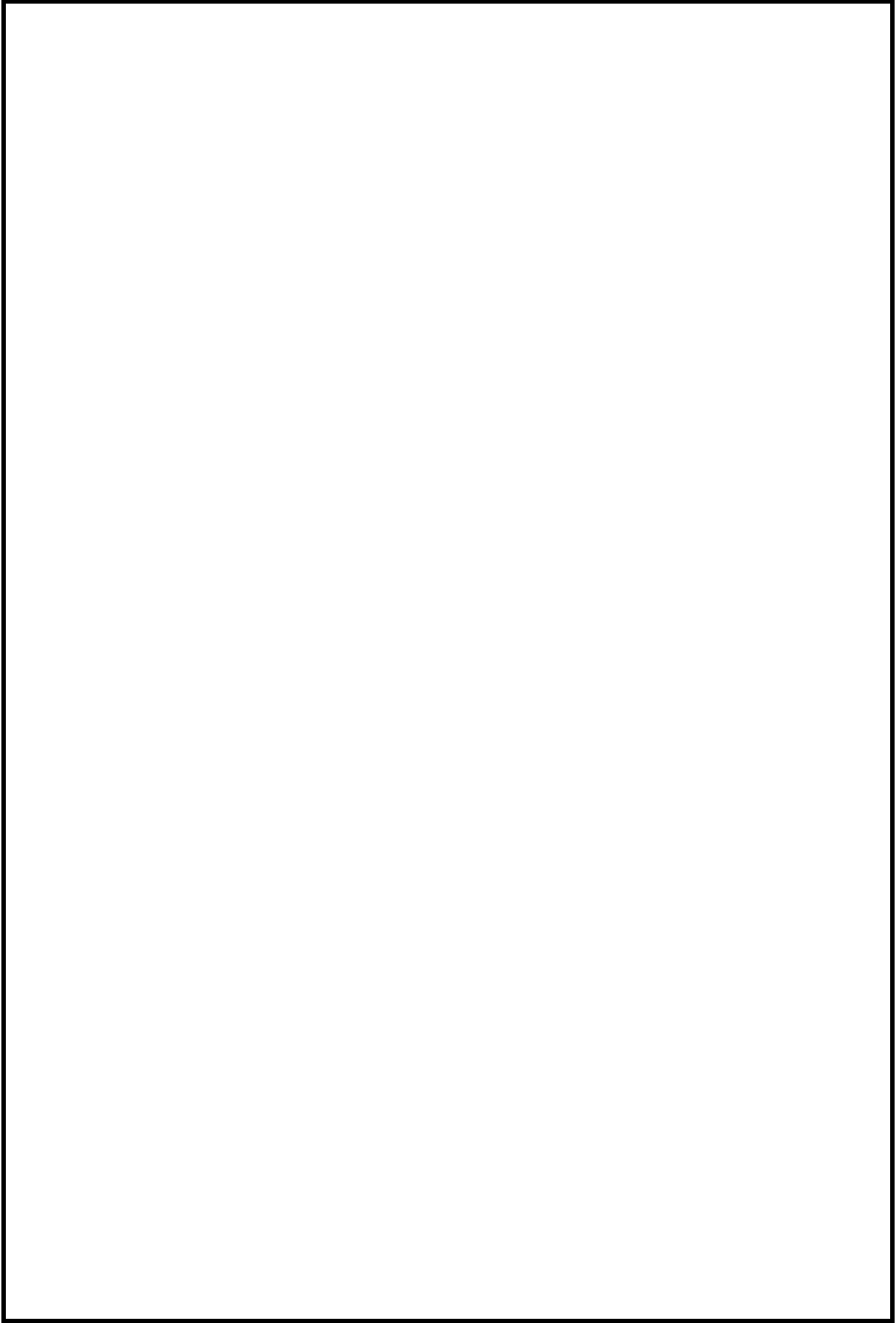
Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize teleskop yapmak.

İşte sana ayaklı bir teleskop resmi. Arkasında da yıldızların konumunu gösteren gök atlası peki ya yıldızların gösteren yerini gösteren teleskop nerede? Acaba sen bütün bu bilgilerle nasıl bir teleskop yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış teleskopları, gök atlasını teleskobu internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler dayanıklı olmalı.
4. Teleskobun bitince onu nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Teleskobunu süsleme sanatıyla süslemen gerekli.

TASARLAYACAĞIN TELESKOPUN KABATASLAK ÇİZİMİ



- Büyük ve küçük olmak üzere iki adet büyüteç
- Makas
- Koli
- Kartondan bir tüp
- Cetvel
- Gazete kağıdı

STEM Künye

İstenen Tasarı: Basit teleskop

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen gözlemevi ile teleskop arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Gök yüzündeki yıldız hareketleri

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte her akşam teleskop kullanımı, teknoloji destekli araştırma yapılması (Alternatif olarak prototipin aşamaları çekilerek, kısa film yapılması önerilir.)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Dayanıklı üç boyutlu malzemeler içeren bir teleskop prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Mercek tutarak okuduğumuz gazete ile mercek arasında kaç santimetre vardır?

Kaynakça

Astrookul ve bilim-teknik dergisi.

<https://www.youtube.com/watch?v=1kCcsYp1Njg>

<https://astrookul.org/>

<https://www.youtube.com/watch?v=X-se4JwErrc>

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

<https://www.milliyet.com.tr/teknoloji/teleskopu-kim-buldu-teleskop-ilk-olarak-ne-zaman-nasil-icat-edilmistir-teleskopun-tarihcesi-6210997>

<https://www.milliyet.com.tr/teknoloji/teleskopu-kim-buldu-teleskop-ilk-olarak-ne-zaman-nasil-icat-edilmistir-teleskopun-tarihcesi-6210997>

<https://www.uzaydanhaberler.com/2016/02/27/cok-buyuk-teleskop-ve-onun-lazeri/>

<https://www.slideserve.com/hamish/bilim-tarihimizde-nemli-bulu-lar-usturlap-yap-yoruz>

<https://www.loc.gov/services-and-programs/> adresinden 14 Mayıs tarihinde erişilmiştir.

STRADLING, R. (2001). Teaching 20. Century EuropeanHistory. Strasbourg:

Council of Europe Publishing.

OKULDA FUTBOL MAÇI

Öğretmenin Adı Soyadı	Sibel Çeşmeci
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	İngilizce
Ünite Adı	Nationality
Konu	Identifying countries and nationalities
Kanıtın Resmi	Resim 1 https://okuryazarim.com/anadolu-selcuklu-sanatinda-cift-basli-kartal/ (15. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sana ne çağrıştırıyor? 3. Bu resmi nerede görmüş olabilirsin? 4. Sence bu figürün dini, kültürel ya da tarihi bir anlamı var mıdır? 5. Bu resim hangi devlet ya da millet tarafından, ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Sosyal yaşantında etrafında buna benzer bir figürün kullanıldığına şahit oldun mu?

OKULDA FUTBOL MAÇI

Merhaba Benim adım Selçuk. Konya’da yaşıyorum. 4. sınıfa gidiyorum. En sevdiğim dersler İngilizce, Türkçe, Sosyal Bilgiler veee en çok da Beden Eğitimi. Ama Beden Eğitimi dersimizi hava iyi olursa yapabiliyoruz. Çünkü okulumuzun duvarlarla çevrili bir bahçeye sahip ve hava yağmurlu ya da karlı iken beden eğitimi dersi yapabileceğimiz bir kapalı alanımız yok. Öğretmenimiz de üşütüp hasta olmamızı istemediği için hava güneşli ve ılıkken bahçede oyunlar oynamamıza izin veriyor. İşte böyle güzel bir günde öğretmenimizden izin aldık ve okul bahçesinde futbol oynamak için sınıfın erkekleri anlaştık. İki takım halinde oynadığımız maç çok eğlenceliydi. Benim olduğum takım yenilse de güzel bir maç yaptık. Son iki dersimiz olan İngilizce dersi için hazırlanmaya başladık. Eşortmanlarımızı çıkarıp okul kıyafetlerimizi giydik, elimizi yüzümüzü güzelce yıkadık ve artık derse hazırдық.

Öğretmenimiz derse girdiğinde bir önceki derste ne yaptığımızı sordu. Biz de erkekler olarak futbol maçı yaptığımızı ve çok eğlendiğimizi söyledik. Daha sonra kızlara dönerek sınıftan birkaç arkadaşımızın hangi takımda olduğunu bilip bilmediğini sordu. Oyuna dahil olmamış olan kız arkadaşlarımız bilmediklerini çünkü bunu belli eden herhangi birşey olmadığını ifade ettiler. Bunun üzerine öğretmenimiz ulusal maçlarda takım oyuncularının her bir takımı simgeleyen renkler ya da resimlerden oluşan farklı formları giyme amacını sordu. Biz de hep birden hangi oyuncunun hangi takımda olduğunu daha rahat anlamamız ve oyunu takip edebilmemiz için diyerek soruyu cevapladık.

Öğretmenimiz aynı dili, tarihi, kültürü paylaşan insanların bu amaçla kendilerini simgeleyecek imgeler seçtiklerini, bu sayede tarihte bu ad veya simgeyle anıldıklarını anlattı. İngilizce dersimizin 2. Ünitesi olan “Milletler/ Nationalities” ünitesi için farklı milletlerden birçok insanın giydiği yöresel kıyafetleri ve bayraklarını inceledik. Öğretmenimiz önümüzdeki hafta Beden Eğitimi dersinde oynayacağımız futbol oyununda kullanmak üzere bir simge, bayrak tasarlamamızı istedi. Kız arkadaşlarımızdan da oyun gruplarında kullanmak üzere kendi tasarımlarını oluşturmalarını istedi. Grup çalışması yaparak konu hakkında çalışmaya başladık.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımını yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikayede ana karakterimiz Selçuk, arkadaşları ile önümüzdeki hafta yapacakları maç için takımlarını simgeleyen bir amblem bulacak. Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak takımını, bulunduğu zümreyi ya da senin özelliklerini taşıyan/ yansıtan bir sembol ve bu sembolü içeren takım forması tasarlamak.

İşte sana tarih boyunca Türk Devletlerinin kullandıkları sembollerden örnekler. Tüm bu sembolleri inceleyerek neden bu imgelerin tercih edildiğini düşünmeni istiyorum. Acaba sen nasıl yapacaksın?

Resim 2 Büyük Hun İmparatorluğu (M. Ö. 204-M. S. 216)

Resim 4 Avrupa Hun İmparatorluğu (M. S. 375-469)

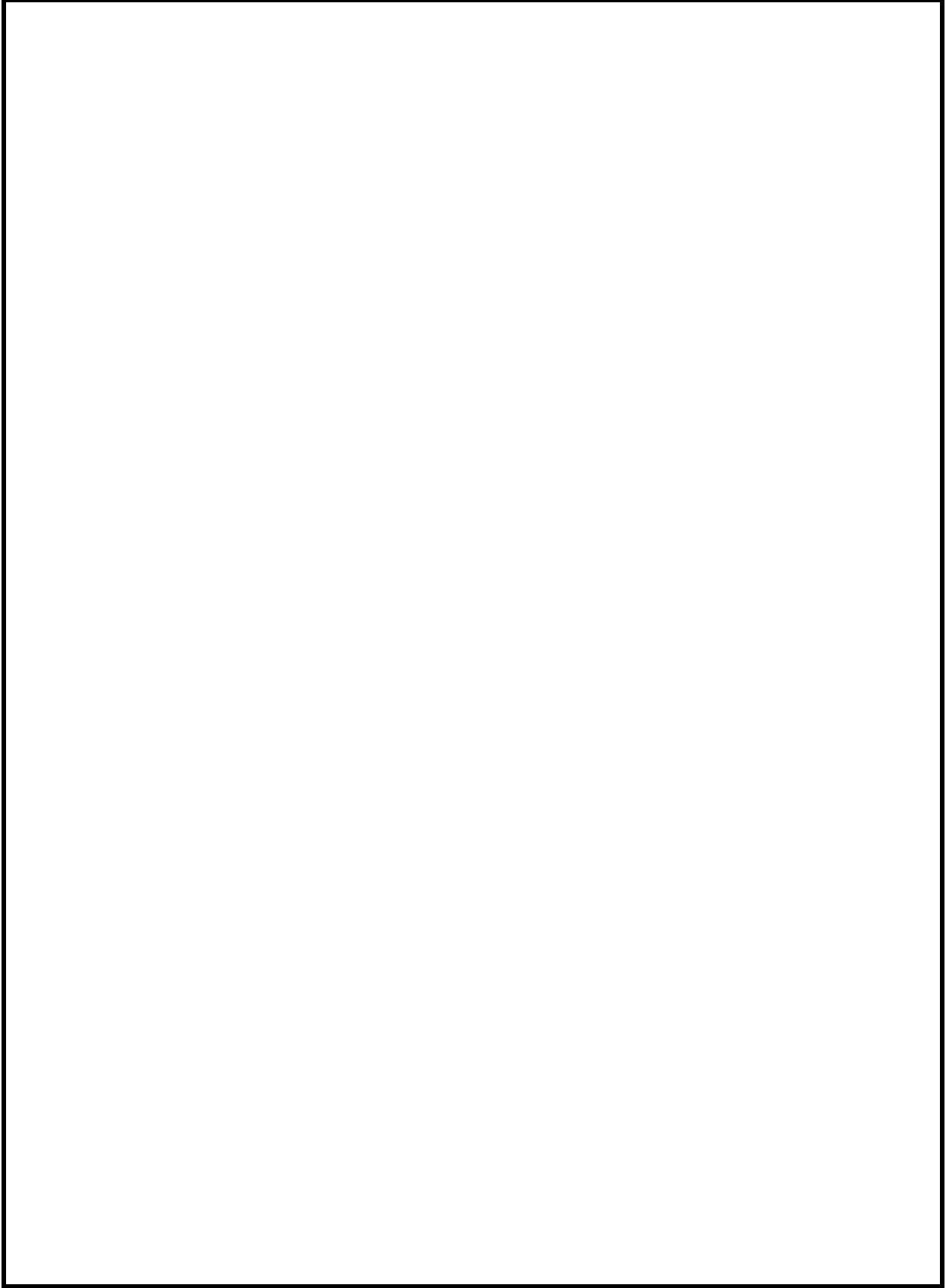
Resim 5 Göktürk İmparatorluğu (M. S. 552-745)

<https://www.youtube.com/watch?v=tENhOnfD82M> linkinden bayrak tasarlama ilkelerini ve nelere dikkat etmen gerektiğini izleyebilirsin.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce farklı kültür, din ve coğrafyalara ait ülke ve milletlerin bayraklarını internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler uzun ömürlü olmalı.
4. Seçtiğin simge senin özelliklerini taşıyor olmalı.
5. Kullanacağın rengi iyi düşünerek seçmelisin.
6. Forma tasarımını kartona mı uygulayacaksın yoksa öğretmenin ve annenin yardımı ile gerçek bir forma dikecek misin buna karar vermelisin.
7. Altın Oranın ne olduğunu araştırarak ona uygun bir şekilde formana amblemi yerleştirmelisin.

Takımını Simgeleyen Sembolün Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık malzemeler
- Şekil veren herhangi bir nesne
- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Dahil Olduğu OkulTakımını Belirtecek Simge ya da Sembolü İçeren Futbol Forması Tasarımı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Selçuklu Kartalı sembolü ile milletleri simgeleyen semboller arasında bağ kurulması

Tasarımın İngilizce Boyutu: Farklı milletlerinİngilizcelerini söylemek

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Çizilen simgenin rengini, duruşunu ve konumunun tasarlanması, formada görülebilecek en uygun yere çizilmesi. (Web 2 araçları kullanılarak taratılan simgeye gölgelendirme, ışık ve boyut verilmesi)

Tasarımın Sanat Boyutu: Dahil olduğu okul takımını belirtecek simge ya da sembole uygun renk seçimi yapabilme. Renklerin, insan psikolojisi üzerindeki etkilerinin araştırılarak buna uygun seçimler yapılması.

Tasarımın Matematik Boyutu: Altın Oran (Matematik ve sanatta, bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısı olan altın oran konusunun anlatılması ve kabaca hesaplanan altın orana uygun biçimde simgenin yerleştirmesinin yapılması)

Kaynakça

Diler, A. (2016). Anadolu Selçuklu ve Beylikler Dönemi Mimarisinde Görülen Kozmik Anlamalı Figür ve Motifler, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, YLT, Erzurum.

Öney, G. (1988). *Anadolu Selçuklu Mimari Süslemesi ve El Sanatları*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.

<https://www.youtube.com/watch?v=tENhOnFD82M>. (15. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<http://www.gulumseyen.com/298/page4.html>. (15. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

https://www.turktarih.com/B%C3%BCy%C3%BCK_Sel%C3%A7uklu_Devleti.html. (15. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 1: “Anadolu Selçuklu Sanatında Çift Başlı Kartal”. <https://okuryazarim.com/anadolu-selcuklu-sanatinda-cift-basli-kartal/>. (15. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 2: <https://www.tccb.gov.tr/cumhurbaskanligi/resmi-simgeler/fors/>(10. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 3: <https://www.tccb.gov.tr/cumhurbaskanligi/resmi-simgeler/fors/>(10. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 4: <https://www.tccb.gov.tr/cumhurbaskanligi/resmi-simgeler/fors/>(10. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

SELİN'İN SORUNU

Öğretmenin Adı Soyadı	Yasemin Yıldırım
Sınıf Düzeyi	4. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Bilim, Teknoloji ve Toplum
Konu	İcatlar ve Kullanımı
Kanıtın Resmi	Resim 1: https://pbs.twimg.com/profile_images/551557070973972481/b2PbmhQJ.jpeg
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim kimdir? 3. Bu kişiyi daha önce gördün mü? 4. Resimdeki kişi ne yapmış olabilir?

SELİN'İN SORUNU

Selin, yazmayı sevmeyen, dikkati dağınık ve hareketli bir çocuktur. Bir gün öğretmeni, tatilde neler yaptıklarını anlatan bir kompozisyon yazmalarını ister. Selin için bu ödev çok zordur. Çünkü uzun süre oturmak ve yazmak ona göre değildir. Ne zaman eline kalem alsa tepesini kemirmeye başladı.

Sınıfa şöyle bir baktı, herkes yazmaya başlamıştı bile. Sonra bir eline bir kaleme baktı ve yaşadığı acı aklına geldi. Kalem ne zaman eline alsa sağ elindeki acı aklına geldi. Orta parmağındaki şişkinlik yüzünden kalem tam oturmuyor bu durumda uzun yazılar yazması gerektiğinde canını acıttı.

Öğretmen Zeki Bey Selin'i öylece oturur görünce sordu:

-Selin kızım neden yazmıyorsun?

-Kalem tutmak istemiyorum, dedi.

Teneffüs zili çaldı ve Zeki Bey Selin'i çağırıp durumu öğrenmek istediğini söyledi.

Selin uzun süren yazılarda kalemin her defasında elini fazlasıyla acıttığını ve bu nedenle yazıda sorun yaşadığını söyledi. Zeki öğretmen bu duruma bir çözüm bulabileceklerini söyledi. Selin'in onayı ile durumu sınıfa anlattı.

-Sizce Selin'e nasıl yardımcı olabiliriz?

Öğrenciler bir kalem tasarlayabiliriz diye arkadaşlarına destek oldular. Hatta kalemi tasarlarlarken farklı özellikleri barındıran daha yaratıcı kalemler yapalım dediler.

İcatlar ve buluşlar insanların ihtiyacı üzerine ortaya çıkmıştır. İnsanlar yaşamları süresince zor durumlarla karşı karşıya kalınca çözüm yolları aramışlar ve ihtiyaçlarını giderecek icatlar yapmışlardır.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz Selin, uzun süren yazmalarda elini rahatsız eden bir kalem var. Yazı yazarken eline tam oturan ve fonksiyonel bir kalem tasarlanması gerekiyor. Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak öğrencilerin elini rahatsız etmeyen ve daha kullanışlı fonksiyonlu bir kalem tasarla.

<https://www.youtube.com/watch?v=0mavK2Z1fX4>linkinden kalem tasarımlarına bakabilirsiniz.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan yaratıcı fonksiyonel kalem tasarımlarını internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler uzun ömürlü olmalı.
4. Yapacağın kalemin önce çizimini yapınız.
5. Elimize uygun olması için sağlık açısından nasıl olmalı konusunu internetten araştırınız.
6. Üzerinde hangi fonksiyonları barındırmalı beyin fırtınası yapınız.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for a preliminary sketch of a pen. The box occupies most of the page below the header and above the footer.

Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık malzemeler
- Şekil veren herhangi bir nesne
- Cetvel
- Kalem

STEM Künye

İstenen Tasarı: Daha rahat kullanılabilecek elin yapısına uygun fonksiyonel kalem tasarlama.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Albert Einstein (Aynştayn) resmi ile icatlar arasında bağ kurulması

Tasarımın Sosyal Bilgiler Boyutu: Yapılan icatların ve buluşların ihtiyaçtan ortaya çıktığını kavrama.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Çizilen kalemin boyutu, ele oturma pozisyonu ve fonksiyonunun web araçlarıyla ve kâğıda çizimi

Tasarımın Sanat Boyutu: Çizilen kalemin estetik açıdan uygun olması.

Tasarımın Matematik Boyutu: Altın Oran (Matematik ve sanatta, bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısı olan altın oran konusunun anlatılması ve kabaca hesaplanan altın orana uygun biçimde kalemin yerleştirmesinin yapılması)

Kaynakça

Albert Einstein (Aynştayn) resmi;

https://pbs.twimg.com/profile_images/551557070973972481/b2PbmhQJ.jpegörnek video;

<https://www.youtube.com/watch?v=0mavK2Z1fX4>

ORTAOKUL PLANLARI

Beşinci Sınıf

HAYAT DERSİ VEREN BARDAK

Öğretmenin Adı Soyadı	F. Şebnem Şen Aksoy
Sınıf Düzeyi	5. Sınıf
Dersin Adı	Sosyal Bilgiler
Ünite Adı	Kültür ve Miras
Konu	Anadolu Uygarlıkları
Kanıtın Resmi	 Kaynak: http://geometriogretimi.blogspot.com/2017/11/pisagorun-adalet-kupasi.html https://www.wikiwand.com/tr/Pisagor%27un_Adalet_Kupas%C4%B1
Kanıt ile ilgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimdeki sence ne olabilir? 2. Gördüğün resimlerle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eseri kim niçin yapmış olabilir? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu eseri günümüzde kullanabilir miyiz? 6. Bu esere “Adalet Kupası” desem görsele bakarak bu ifadeyi yorumlayabilir misin? 7. Günümüzde bu bardaktan üretecek olsak hangi malzemeyi kullanabiliriz?

Yıllar önce bir mektup arkadaşlığı ile başlamıştı Çağan ve Stamos'un dostlukları. Stamos Türkiye'den mübadele ile Yunanistan'a göç etmiş bir ailenin torunu, Çağan ise Makedonya'dan Türkiye'ye göç etmiş bir göçmen ailenin torunu.

Stamos, ailesi ile Türkiye'ye çok yakın Kuşadası'ndan feribot ile 45 dk da gidilebilen Samos(Sisam) adasında yaşıyor. Stamos Çağan'a adaya özgü süpriz bir hediye gönderdi. Çağan kargo geldiğinde sevinçten havalara uçtu. . Paketi aldı, açtı ve ne görsün sadece bir bardak. Evet Stamos bir bardak göndermişti. Çağan buna bir anlam veremedi. Çünkü bildiği bardaklara hiç benzemiyordu paketten çıkan. Stamos, bir de not yazmıştı, Çağan hemen notu okumaya başladı.

"Sevgili Çağan,

Biliyorum bardağı gördüğünde çok şaşıracaksın. Ama sabırsızlanma senin için neden böyle farklı bir hediye seçtiğimi birazdan anlayacaksın. Sen matematik dersini hiç sevmiyordun değil mi? Bence artık fikrin tamamen değişecek. Bu bardağın adı Pisagor Bardağı ya da bizim buralarda söylenen ismi ile "Adalet Kupası". Pisagor'un Adalet Kupası, seramik sanatı ile fiziğin birleştiği ortak bir sanat eseri. Pisagor'u hatırladın değil mi, matematik dersinde ispatlarını ve teorilerini çokça duymuşsundur. Pisagor, M. Ö. 570 ila M. Ö. 495 yılları arasında Anadolu Uygarlıkları'ndan biri olan İyonya'da yaşamış bir filozof. Pisagor'un Yunanistan'ın Samos Adası'nda dünyaya geldiği savunuluyor. Pisagor Heykeli'nin de bulunduğu adanın verildiği kasabaya Pythagorio deniliyor. Pisagor filozof olmasının getirdiği sorumlulukla, öğrencilerine bir ders vermek ister. Bu icat sayesinde Pisagor, öğrencilerine ölçülü tüketim hakkında belki de hayatları boyunca unutamayacakları bir ders verecektir. Bir kupa tasarlar. Onu diğer kupalardan ayıran özellik ise kupanın ortasında yer alan bir kolon ve bu kolonda bulunan bir kanaldır. Ortasında bulunan sütun içerisindeki delik, eğer bardak belli bir seviyeden sonra doldurulmaya devam edilirse içerisindeki bütün sıvıyı döküyor.

Ne kadar ilginç değil mi Çağan? Pisagor, bu basit bardakla yüzyıllardır bize ders veriyor. Kendimizle ilgili problemleri çözmenin gerekliliğini aşılama çalışır bu bardak. Lüks içinde yaşamasına rağmen hep daha fazlasını arzu eden insanları eleştiriyor, ders veriyor .

Umarım hediyem sana şimdi daha anlamlı gelmiştir. Sevgiyle ve ölçülü kal.

Arkadaşın Stamos"

Çağan,notu okuduktan sonra bardağı hemen suyla doldurmaya başladı,gördüğüne inanamıyordu,evet gerçekten bardağın altında delik olmasına rağmen bardaktan su akıyordu. Çok eğlenceliydi. Bardağı tamamen doldurmaya karar verdiğinde olanlar oldu bütün su bardağın altındaki delikten yere akıverdi. Pisagor'un vermek istediği dersi o da anlamıştı. "İnsan bazen yaşamın sundukları ile yetinmeyi bilmeliydi, daha fazlasını arzularken elindekileri de kaybedebilirdi.

Çağan bu bardağı güzelce inceledi. İnternette araştırmalar yaptı,kitaplar okudu. Çağan gözlerine inanamıyordu Bu bardağın arkasında yer alan fiziki kural ile sifonun çalışma prensibinin birbirinden farklı olmadığı yazıyordu. Kupanın belli bir miktarda doldurulmasının ardında yerçekimi sıvının bir kısmını aşağı doğru hızlandıracaktır. Hızlanan sıvının basıncı düşük olacağından sıvının gözle görünen kısmı ile basınç farkı olacak ve yüksek basınçlı sıvı düşük basınçlı sıvıyı itecektir. Bu işlem basınç farkı sıfır olana yani tüm sıvı kupadan boşaltana kadar devam edecektir. Tıpkı sifonlar gibi. Çağan'ın aklına çok güzel bir fikir geldi. O da doğa için adaletli bir sifon yapacaktı. Gerekli malzemeleri hazırladı. 1adet pet şişe ,1 adet balon, 1 pipet ve su. İşte bu kadar. Çağan oldukça heyecanlıydı. Şişenin alt kısmına ve şişenin kapağına delik açtı. Kapaktaki deliğe pipeti sabitledi. Balonu şişenin ağzına hava çıkışı olmayacak şekilde yerleştirdi. Deliği kapatmadan balonu şişirdi ve ağzını balondan çekmeden şişenin altındaki deliği kapattı. Parmağını delikten çekmeden şişkin olan

balonun içine suyu boşalttı. Suyu boşattıktan sonra şişenin ağzını sıkıca kapattı. Yavaşça deliği kapattığı elini çekti ve pipetten su akmaya başladı. Suyun dışarı çıkmasının nedeni delikten parmağını çektikten sonra delikten hava giriş çıkışı ile hava basıncının bozulmasıydı. Balon büzüşmeye başladığı anda su da dışarı çıkmaya başlıyor. Yapmıştı, olmuştu. Çok mutlu oldu Çağan çünkü doğa için adaletli sifon yapmıştı o da.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

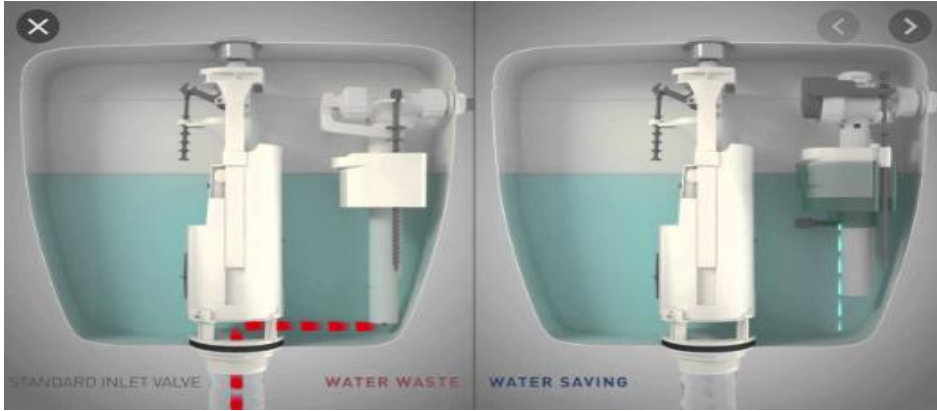
Hikâyede ana karakterimiz hikayenin sonunda Adalet Kupası'ndaki sıvı basıncı mantığı ve hava akımı yardımıyla suyun taşındığının gösterilmesi ile çalışacak sifon yapmaya karar verdi.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimizin için “Doğa için adaletli Sifon” yapmak.

İşte sana bir “Sifon” örneği. Bu sifon flatör şamandıra, plastik boru ile yapılmış.

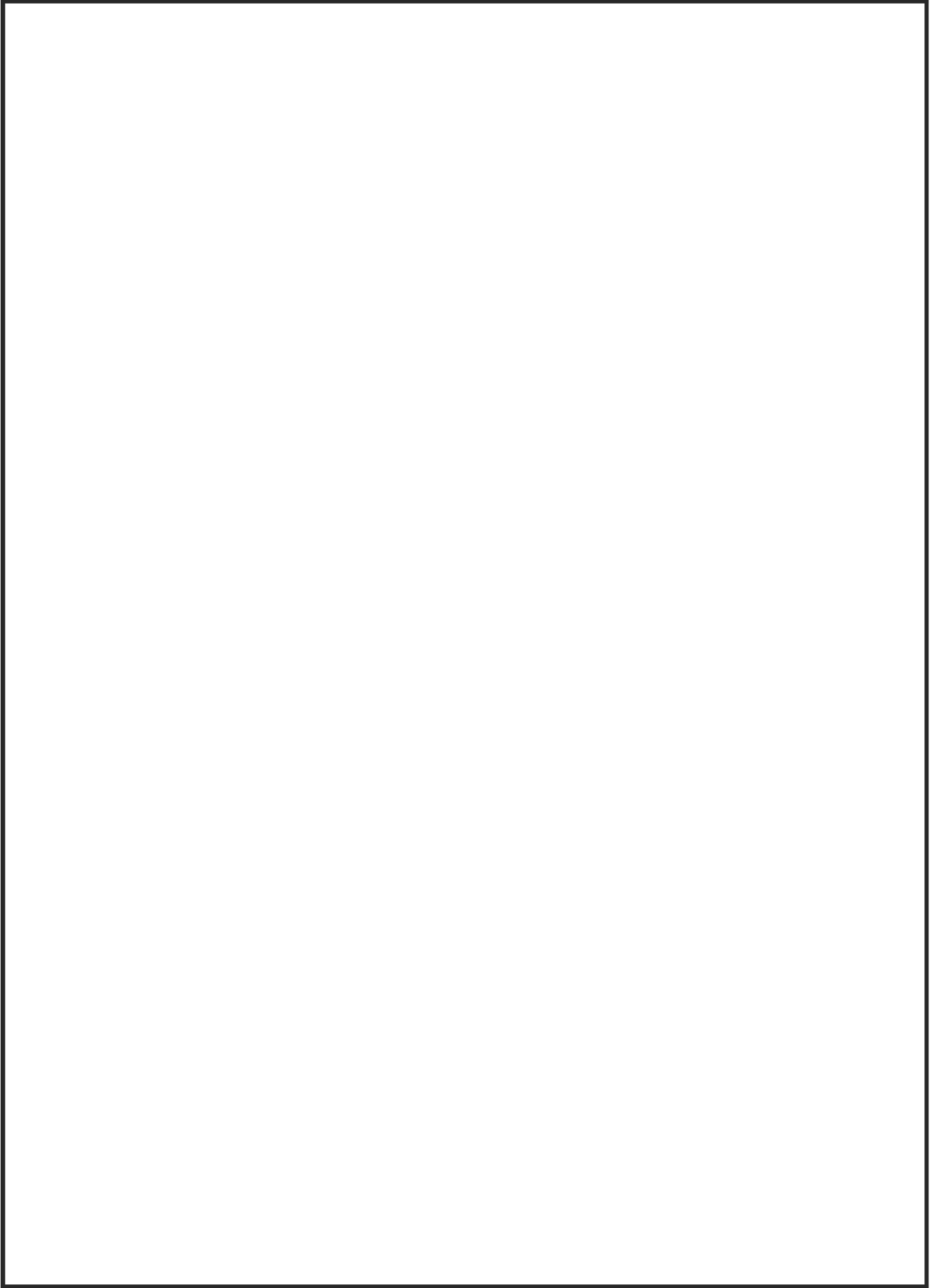
Acaba sen nasıl yapacaksın?



<http://www.temabanyo.com.tr/home/urun-ve-montaj-videolari/rezervuar-ic-takim-montaji/>

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce sifon nasıl yapılır ve çalışır konusunu internetten araştırmalısın.
2. Su akışını sağlamak için pipet ya da esnek küçük bir boru kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler suya dayanıklı olmalı.
4. Sifon yapımını bitirince onu nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Sifonu istediğin renge boyayabilir ve süsleyebilirsin.
6. Şeffaf şişe ya da bardak kullanman su seviyesi ve akışını daha rahat görmeni sağlar.
7. Renkli su kullanırsan su akışını daha rahat gözlemleyebilirsin.



Tavsiye Edilen Malzemeler:

- pipet ya da küçük esnek boru
- şeffaf pet bardak
- pet şişe
- balon

STEM Künye:

İstenen Tasarı: Cimri Sifon

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Pisagor'un Adalet Kupası ile sifon arasında bağ kurulması, su tasarrufu sağlamak için lavabodan çıkan gider borusuna pompa yerleştirilerek lavaboda kullanılan suyun rezervuara akmasını sağlamak.

Tasarımın Fen Boyutu: İki kap içerisindeki sıvıların yükseklik ve basınç farkı, sıvıların basıncı iletilme özelliği,

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte pompa kullanımı için teknoloji destekli araştırma yapılması (Alternatif olarak prototipin aşamaları çekilerek stopmotion ile kısa film yapılması önerilir.)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Lavabodaki gider borusunu rezervuara monte edip, rezervuara lavabodan gelen su fazla olduğu takdirde bu suyun klozete akmasını sağlayan prototip.

Tasarımın Matematik Boyutu: Açılar, miktar hesaplama

KAYNAKÇA

<https://www.webtekno.com/pisagor-un-insana-hayat-dersi-veren-mukemmel-bardak-tasarimi-h43580.html> / adresinden 13 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

<https://aves.comu.edu.tr/YayinGoster.aspx?ID=266&NO=19> / adresinden 13 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

<https://www.youtube.com/watch?v=0iYcXM2T-zg>

https://www.youtube.com/watch?v=14IZ4xTG_Ws

<https://www.bilimsenligi.com/akilli-sifon.html> / adresinden 13 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

EV HEDİYESİ

Öğretmenin Adı Soyadı	Esra Türker
Sınıf Düzeyi	5. Sınıf
Dersin Adı	Matematik
Ünite Adı	Geometri ve Ölçme
Konu	Çokgenleri Farklı Modellerle İnşa Etmek
Kanıtın Resmi	 Kaynak: https://images.app.goo.gl/GKdqysMzSvivRwsFA (20. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sana ne çağrıştırıyor? 3. Bu ve buna benzer görselleri nerelerde görmüş olabilirsin? 4. Sence bu figürün dini, kültürel ya da tarihi bir anlamı var mıdır? 5. Bu resim hangi devlet ya da millet tarafından, ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Bu resimde kullanılan motifler ve desenler hakkında neler söyleyebilirsin? 7. Sosyal yaşantıda buna benzer motif ve desenlerin kullanıldığına şahit oldun mu?
---------------------------------	--

EV HEDİYESİ

Merhaba benim adım Göktuğ. Burdur'da yaşıyorum. 5. sınıfa gidiyorum. Öğretmenimiz tatilde neler yaptığımız ile ilgili bir ödev hazırlamamızı istedi. Ödevimizde görseller ve videolara da yer vermemizi rica etti.

Yaz tatilinde ailemle birlikte İstanbul'da yaşayan Hilal Teyzem'i ziyarete gittik. Hilal Teyzem tarihi eserlere, mimariye ve el sanatlarına çok meraklıdır. Evinin hemen hemen her köşesinde antika ve etnik eşyalar görürsünüz.

Hilal Teyzem, İstanbul'daki tarihi yerleri gezip, görmemiz için bize bir gezi planı oluşturmuştu. Bu gezi planının da Mimar Sinan'ın eserleri de yer alıyordu. İstanbul'daki tarihi yerleri gezerken, pek çok fotoğraf çektim. Yukarıdaki görsel Mimar Sinan'ın Sokullu Mehmet Paşa Cami eserinin iç mimarisine aittir.

Video 1: <https://youtu.be/9rnFA1SJu7c> (21. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Tatilde gezdiğimiz Sokullu Mehmet Paşa Cami ile ilgili internetten araştırdığım videomu arkadaşlarıma sınıfta sundum ve Sokullu Mehmet Paşa Cami mimarisinin tam bir geometri harmanı olduğunu arkadaşlarıma söyledim.

Tatilden döndükten sonra, teyzemin ilgi alanlarına uygun bir ev hediyesi yapmaya karar verdim. I

Bunun üzerine öğretmenimiz, doğrusal olmayan en az üç noktanın ikişer ikişer doğru parçaları ile birleştirilmesi sonucunda oluşan kapalı şekillere çokgen adının verildiğini söyledi. Öğretmenimiz çokgen olan ve olmayan şekilleri tahtaya çizdi. Şekillerin neden çokgen oldukları ya da neden çokgen olmadıkları hakkında sınıfta konuştuk. Benim getirdiğim Sokullu Mehmet Paşa Cami videosunu tekrar izleyerek, cami mimarisinde kullanılan çokgenleri belirttik. Öğretmenimiz önümüzdeki hafta çokgenlerin günlük hayatımızda kullanıldığı yerler ile ilgili bir araştırma yapmamızı istedi. Yaptığımız araştırma sonucunda kendi tasarımıımızı oluşturarak, Göktuğ'un teyzesi için hediye tasarlamamızı istedi. Grup çalışması yaparak konu hakkında çalışmaya başladık.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımını yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikayede ana karakterimiz Göktuğ, teyzesi için çokgen modelleri kullanarak bir hediye yapacak. Bunun için fikre ve yardıma ihtiyacı var.

Görevin:

Atık malzemeler ve çokgenleri kullanarak, bir ev hediyesi tasarlamak.

İşte sana çokgenlerle oluşturulmuş ev eşyalarından örnekler. Tüm bu örnekleri inceleyerek neden bu çokgenlerin tercih edildiğini düşünmeni istiyorum. Acaba sen nasıl yapacaksın?



Resim 2 <https://images.app.goo.gl/bu9jnhnPvhtz8d8> (21. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)



Resim 3 <https://images.app.goo.gl/bzrtVuGbwbpBQJMp9> (21. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

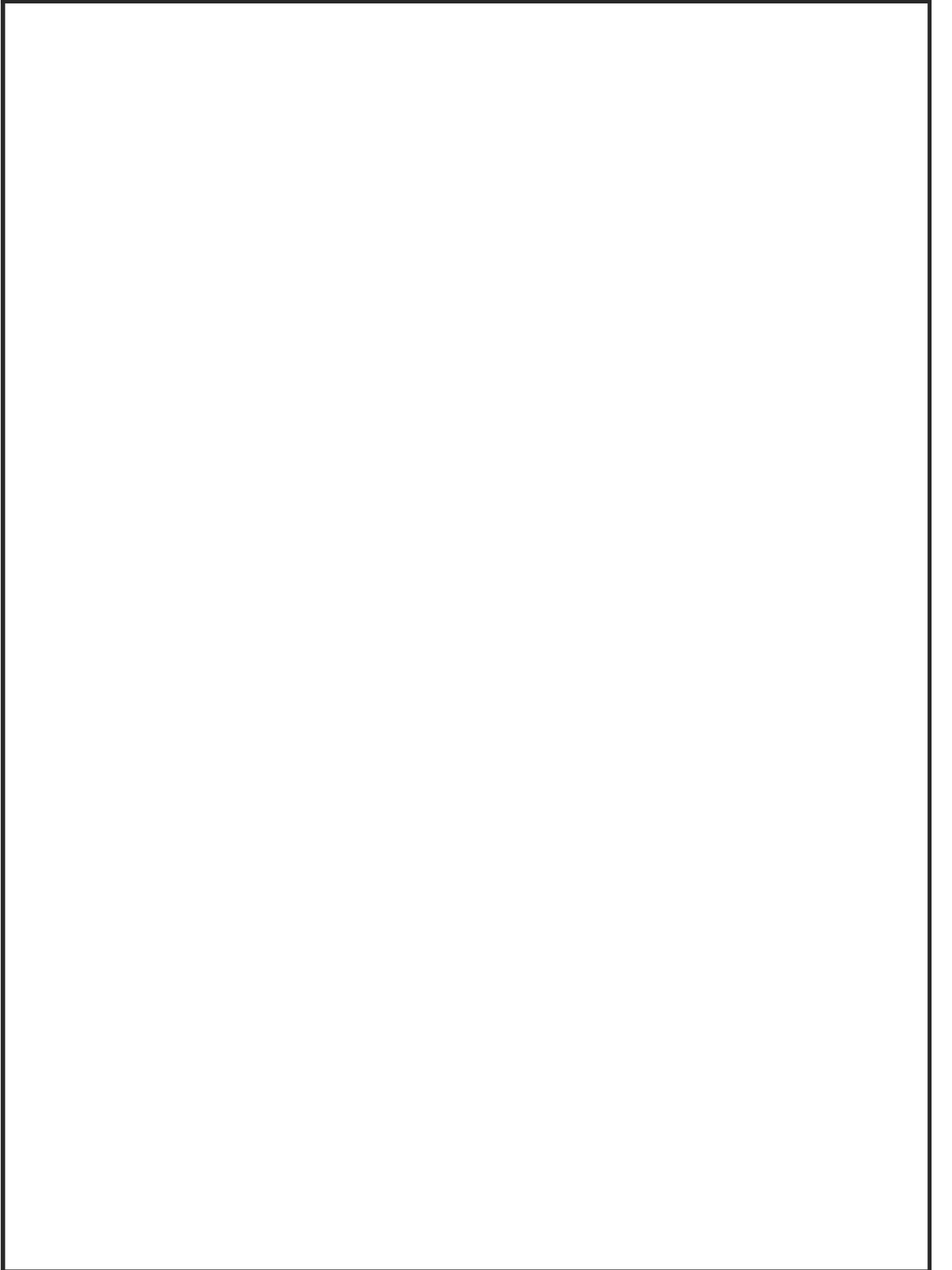


Resim 4 <https://images.app.goo.gl/FKkt1qZY3MFQdiSxZ> (21. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<https://tr.pinterest.com/> linkinden yapmak istediğin ev eşyası ile ilgili tasarım fikirleri edinebilirsin.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce çokgen desenlerinin kullanıldığı eşyalarla ilgili internetten araştırma yapmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel ve iletki kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler uzun ömürlü olmalı.
4. Seçtiğin ev eşyası, kime hediye edeceksen onun özelliklerini taşıyor olmalı.
5. Kullanacağın renkleri ve desenleri iyi düşünerek seçmelisin.
6. Tasarımını kartona uygulayarak bir tablo mu yapacaksın, yoksa öğretmen ve annenin yardımı ile halı, kanaviçe gibi el işlerini yapacaksın karar vermelisin.
7. Altın Oran ne olduğunu araştırarak ona uygun bir şekilde tasarımını yapacağın eşyaya yerleştirmelisin.



Sevgili Okur,

Şimdi çizimini istediğin atık malzemeler, şekil veren herhangi bir nesne, cetvel ve kalem yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM Künye:

İstenen Tasarı: Çokgen modelleri olan bir ev hediyesi tasarımı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Sokullu Mehmet Paşa Cami mimarisindeki desenler ile günlük yaşamımızda kullandığımız eşyaların desenleri arasında bağ kurulması

Tasarımın Matematik Boyutu: Çokgenleri farklı modellerle inşa etmek. Altın Oran (Matematik ve sanatta, bir bütünün parçaları arasında gözlemlenen, uyum açısından en yetkin boyutları verdiği sanılan geometrik ve sayısal bir oran bağıntısı olan altın oran konusunun anlatılması ve kabaca hesaplanan altın orana uygun biçimde oluşturulan desenin eşyaya yerleştirilmesi.)

Tasarımın Sosyal Bilgiler Boyutu: Tarihi eserlerin ve antika eşyaların (halı, kilim, kırlent gibi) incelenmesi.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Çizilen çokgen modellerinin rengini, duruşunu ve konumunun tasarlanması, formada görülebilecek en uygun yere çizilmesi. (Web 2 araçları kullanılarak taratılan simgeye gölgelendirme, ışık ve boyut verilmesi)

Tasarımın Sanat Boyutu: Oluştırdığı çokgen modellerine uygun renk seçimi yapabilme. Renklerin, insan psikolojisi üzerindeki etkilerinin araştırılarak buna uygun seçimler yapılması.

KAYNAKÇA

<https://tr.pinterest.com/>

Video 1: <https://youtu.be/9rnFA1SJU7c> (21. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 1: <https://images.app.goo.gl/GKdqysMzSvivRwsFA> (20. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 2: <https://images.app.goo.gl/bu9jnhnPfvihtz8d8> (21. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 3: <https://images.app.goo.gl/bzrtVuGbwbpBQJMp9> (21. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 4: <https://images.app.goo.gl/FKkt1qZY3MFQdiSx7> (21. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

HÜNERLİ DAĞCILAR GÖKDELENLERDE CAM TEMİZLİYOR

Öğretmenin Adı Soyadı	Mehri Erol
Sınıf Düzeyi	5. Sınıf
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Ünite Adı	İnsan ve Çevre/Canlılar ve Yaşamı / İnsan ve Çevre İlişkisi
Konu	İnsan ve çevre arasındaki etkileşim
Kanıtın Resmi	 Kaynak: https://www.elazigsonhaber.com/yasam/assosta-7-bin-yillik-granit-tas-balta-bulundu-h50285.html / (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu resimdeki parçalar hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Bu resimde yer alan parçalar doğada var olsaydı nerede yer alıyordu? 7. Bu eserler şu an nerede yer alıyor olabilir?

HÜNERLİ DAĞCILAR GÖKDELENLERDE CAM TEMİZLİYOR

Geçenlerde gazetede gördüğüm habere doğrusu çok şaşırdım. Dağcılık sporu ve cam silme işi aynı cümlede nasıl olurdu? Gökdelemler göğe erişmek istercesine metrelerce yükseliyor, şehir yaşamının isi pası ise hiç bitmiyordu. Dışı camla kaplı bu devasa kuleler tam bir toz sopasına

dönüşüyordu. 250 metre yüksekte cam silmeye dağcılardan başka cesaret eden çıkmıyordu. Hal böyle olunca dağcılar dağların dorukları yerine gökdelenlerin tepelerinde görüyoruz. Uzun süre camda kalan kirleri temizleyebilmek için camlarda ağır kimyasallar kullanılıyor. Gökdelenlerin temizliği hem doğa hem de insanlar için zararlı ve zahmetli bir hale dönüşüyor.

Başka bir yolu olmalı, ne yapmalı ne etmeli?

Gökdelenlerin isine pasına öyle bir çözüm bulmalıyım ki hem doğa hem de dağcılar rahat etsin.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz, okuduğu gazete haberinin ardından hem dağcılarının hem de doğanın sorununa bir çare bulmak ister. Gökdelenlerin dış yüzeylerinde kaplama malzemesi olarak kendi kendini temizleyebilen bir malzeme bulabilirse sanırım herkes sonuçtan memnun kalacak.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak biyo taklit yöntemiyle sürdürülebilir çevreye katkı sağlayan dış yüzey kaplama materyali tasarlamak.



Resim 2 https://www.youtube.com/watch?v=AdvSXkN4TfQ&ab_channel=navtune (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

İşte sana kirlenmeyen eldiven örneği. Bu eldiven; nano teknolojiden yararlanılarak kumaşın yüzeyindeki hava molekülünün emilmesi prensibiyle, yüzeyde ince bir örtü oluşturularak, bu örtünün, kumaşı dış etmenlerden koruması temelinden hareketle yapılmış. Acaba sen nasıl yapacaksın?

Öneriler:

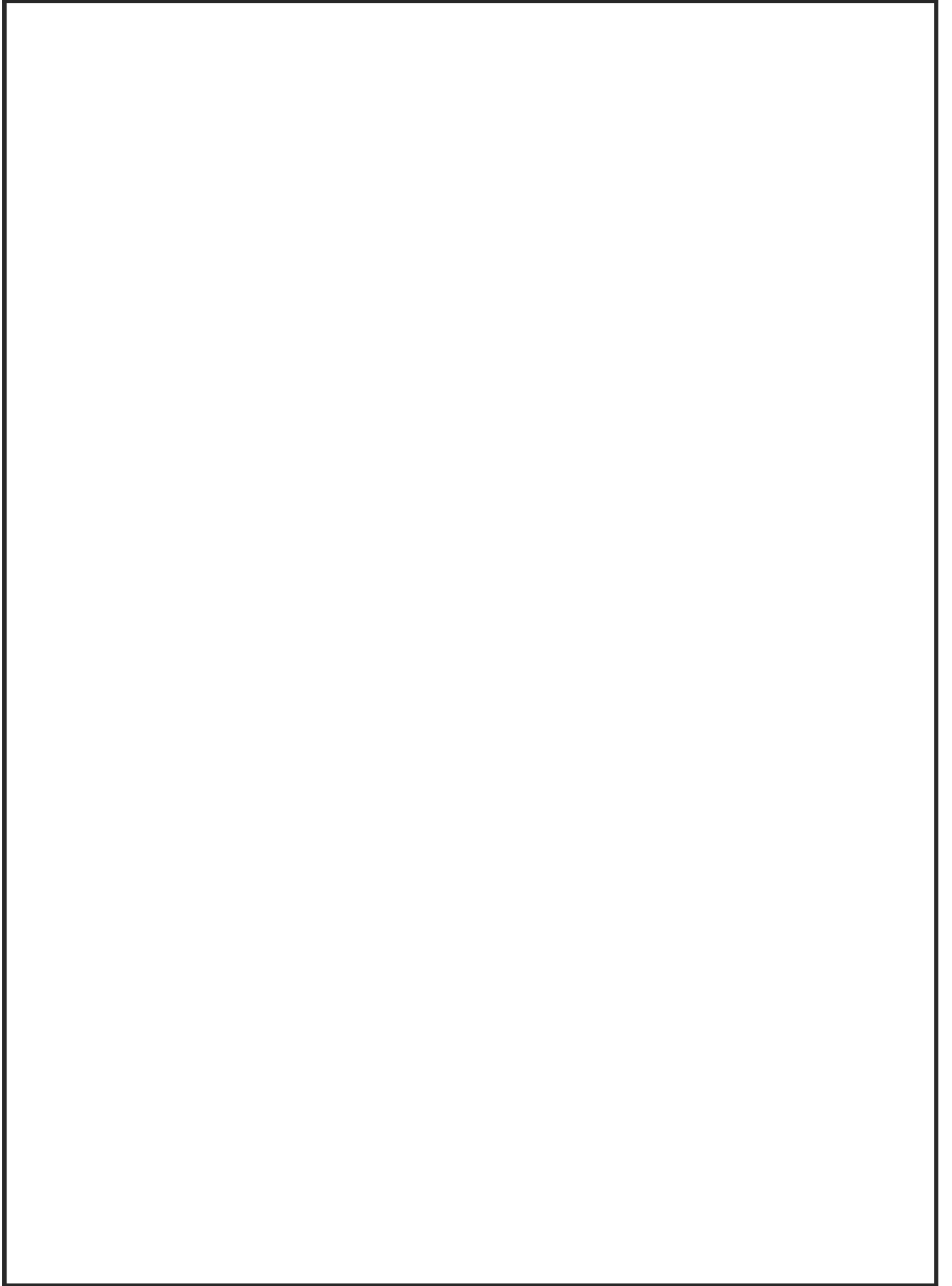
1. Bu göreve başlamadan önce, şimdiye kadar yapılmış biyo taklit örneklerini internette araştırılmalıdır.

2. Problem durumuna uygun araştırmalarını, uygulamaya geçmeden önce test etmen daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar. Test yöntemi olarak deney kontrol grubu kullanabilirsin.

3. Kullandığın malzemeler dış ortam koşullarına (rüzgar, soğuk, sıcak, yağmur, kar, vb.) dayanıklı olmalı.

4. Dış yüzey kaplama malzemesinin tasarımı tamamlanınca materyalini nasıl geliştreceğini düşünmelisin.

5. Tasarladığın kaplama materyalini en az iki farklı kullanım alanına uygun şartlarda süsleme sanatıyla süslemelisin.



Sevgili Okur,

Şimdi çizimini, tasarımına uygun istediğin atık malzemeler yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM Künye:

İstenen Tasarı: Kirlenmeye Dayanıklı Dış Yüzey Kaplama Materyali.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen hayvan kemiklerinin kesiciliğinden yararlanılarak oluşturulmuş bız (delme araçları) ile yüzeyinde kir tutma oranı düşük olan doğadaki canlılar arasında bağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: İnsan ile çevre arasındaki bağı biyo taklit vasıtası ile güçlendirerek sürdürülebilir çevre bilinci elde etmek.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Kirlenmeye dayanıklı dış yüzey kaplama materyalini kullanarak oluşturacağı üç boyutlu prototiple iki hafta boyunca elde ettiği verilerden yola çıkarak bir reklam filmi oluşturmak, teknoloji destekli araştırma yapmak.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Dış ortam şartlarına ve kirlenmeye dayanıklı üç boyutlu malzemeler içeren bir kaplama materyalinin eskizi ve prototipi.

Tasarımın Matematik Boyutu: Açılar (gölge ile çubuk arasında oluşan açının kaç derece olduğu) keşfedilir. Oluşturulan tasarımlar ile var olan yüzey kaplamaları arasındaki kirlenme oranının 2 hafta boyunca fotoğraflanarak ölçüm için kanıt elde edilir. Ardından fotoğraflardan elde edilen verilerden yola çıkarak kirlenme oranı grafiğinin çizilmesi (yüzde grafiği).

KAYNAKÇA

https://www.researchgate.net/profile/Emrah_Higde/publication/320858657_Fen_Egitiminde_Kullanilan_Argumantasyon_Modellerinin_Degerlendirilmesi_Assessment_of_Argumentation_Models_Used_in_Science_Education/links/59fef55aa6fdcca1f29ce284/Fen-Egitiminde-Kullanilan-Argumantasyon-Modellerinin-Degerlendirilmesi-Assessment-of-Argumentation-Models-Used-in-Science-Education.pdf (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Resim 1 <http://kutahyamuzesi.gov.tr/wp-content/uploads/2016/01/273450.pdf> (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Doğadan Esinlenmiş Tasarımlar: Tasarım Stratejisi Olarak Biyomimikri <https://acikerisim.iku.edu.tr/handle/11413/3978> (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

BİYOMİMİKİRİ NEDİR : Tasarımlarında Doğadan İlham Al

<https://www.youtube.com/watch?v=b-fMZ7xpZpw> (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

TEMEL TASARIM ve BİYOMİMİKİRİ

https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/12364/mod_resource/content/1/9.%20Temel%20Tasar%C4%B1m%206.pdf (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Nano teknoloji - Kir tutmayan, ıslanmayan eşyalar

Resim 2 <https://www.youtube.com/watch?v=AdvSXkN4TfQ> (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

NANOTEKSTİL VE "AKILLI KUMAŞLAR"

http://www.yaklasansaat.com/dunyamiz/bilim_ve_teknoloji/akillikumaslar.asp (11. 07. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

MOTİFLERİN HİKAYESİ

Öğretmenin Adı Soyadı	Nurcan Büyükbayram
Sınıf Düzeyi	5. Sınıf
Dersin Adı	Matematik
Ünite Adı	Doğal Sayılar
Konu	Kuralı verilen sayı ve şekil örüntülerinin istenen adımları
Kanıtın Resmi	 Kaynak: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdocplayer.tr%2F47718975-Kagit-katlama-yontemi-ile-matematik-ogretimi-mathematics-teaching-via-paper-folding-method.html&psig=AOvVaw3cKIBvJyzY4miV1gheiR-H&ust=1603453365717000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjhxqFwoTCJiX6LSPyOwCFQAAAAAdAAAAABAI (22.10.2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun ? 2. Gördüğün resim sana ne çağırıyor? 3. Sence bu şekilde matematik kullanılmış mıdır var mıdır? 4. Her milletin kültüründe oluşturulan ürünlerde motifler kullanılıyor mu? 5. Sosyal yaşantıda etrafında yapılan ürünlerde farklılıklar neler?

MOTİFLERİN HİKAYESİ

Merhaba Benim adım Aylin . Ben 5. Sınıfa gidiyorum. Annemle beraber salonumuzu dekore etmeye karar verdik. Çarşıda bir çok dükkana girdik; ne kadar çok halı ve kilim modeli varmış. Anne: bu kadar çok desen ve motif nasıl yapılıyor diye sordum?Hepsinin yapılışında farklılıklar var her yörenin kendine has motifleri ve dokuma yöntemleri var. Biraz kafam karışmıştı ,annem beni Karatepe halılarının sergilendiği müzeye götürdü. Ordaki desenler bana çok tanıdık geldi. Uzun uzun inceledim ve eve dönünce internetten araştırdım.



<http://osmaniye-bld.gov.tr/osmaniye-karatepe-kilimleri.html>

Öğrendim ki her bölgelerde çok çeşitli halı ve kilim desenleri varmış. Her bölgenin geçmişten gelen bir kültürel mirası var ve o miras hayatımızın her aşamasında ortaya çıkmış. Bazen bir halıda bazen bir kilimde bazen de duvarlarımızdaki süslemelerde kendini göstermiş. **Osmaniye**'nin Kadirli ilçesinin Karatepe köyünde geleneksel yöntemlerle dokunan kilimler, asırlar öncesinden gelen motifleri günümüze taşıyor. **Karatepe Kilimleri** müzesindeki yetkili: “koyun yününden elde edilen ve kök boyayla boyanarak elde edilen iplikler ile dokunan el yapımı tezgahlarda teknoloji kullanmadan üretilen kilimlerin iplerini çam, papatya, kantaron, nar, ceviz gibi çeşitli bitkilerin yaprak, kök ve kabuklarıyla boyuyoruz.” dedi. Ayrıca motifleri oluştururken matematiksel şekillerden yararlandıklarını anlattı. Aslında aldığımız halı yada kilim ne kadar değerliymiş, bir motifin ya da bir desenin oluşmasında kültürel mirasımız öncülük yapıyormuş ve matematik etkisi. Okula gittiğimde öğretmenim ve arkadaşlarıma öğrendiklerimi mutlaka anlatmalıyım, dedim.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

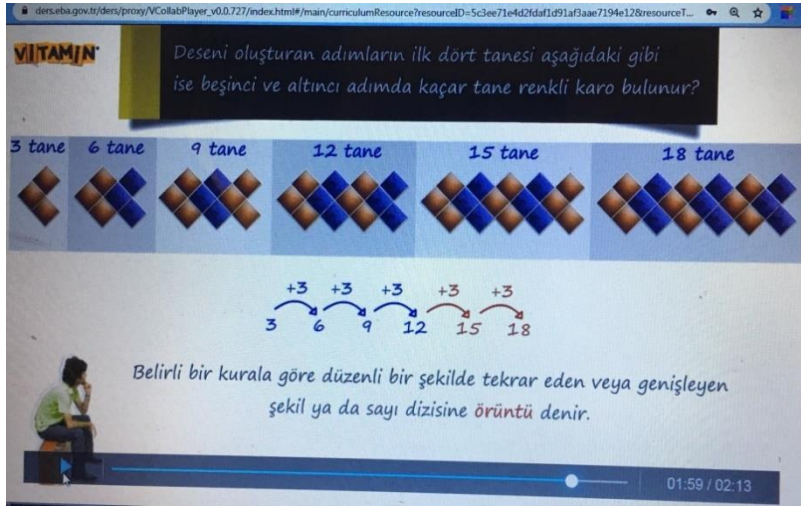
Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

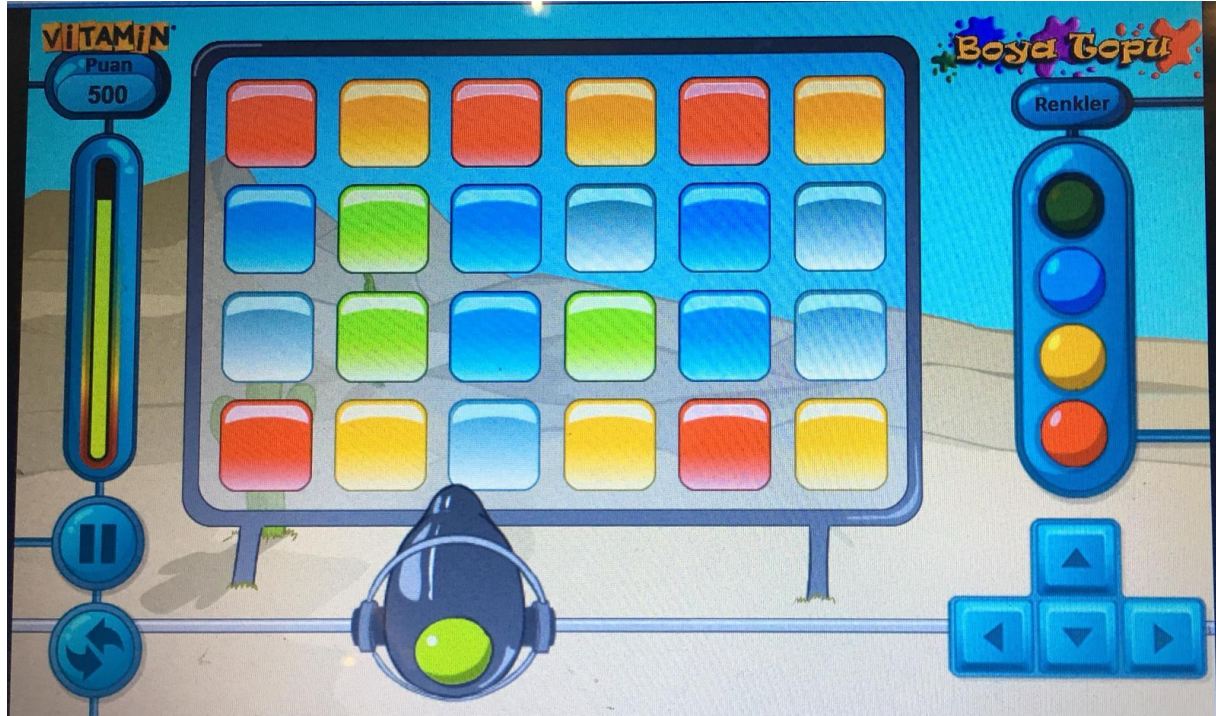
Hikâyedeki kahraman aldığı halıdaki deseni çizmeyi unutmuş sen bize bir halı deseni çizer misin?

Görevin:

Halının yapımında kullanılan motifler, kuralı verilen sayı ve şekil örüntülerinin istenen adımlarını oluşturur. Bize sayı ve şekil örüntülerini nasıl oluşturabileceğimizi ve özelliklerini paylaşabilir misin?



<https://ders.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=5c3ee71e4d2fdaf1d91af3aae7194e12&resourceType=1&resourceLocation=2>



Arkadaşlarınla uygulama yapacağım bir oyun

<https://ders.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=23d0ca2f5aacbf9834b6e1b4fe877b68&resourceType=1&resourceLocation=2>

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce farklı kültür, din ve coğrafyalara ait ülke ve milletlerin motif ve desenlerini araştırabilirsin.
2. Ülkemizde farklı bölgelere ait farklı şekil ve sayı örüntüleri içeren motif ve resimler aradaki farkları bir tabloya çizip arkadaşların ile paylaşabilirsin.
3. Kullandığın örneklerin resimleri olmalı.

STEM Künye:

İstenen Tasarı: Bir halının yapımında kullanılacak yeni motifler oluşturman

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Daha önce yapılmış bir halı motifi ile senin halı motifin arasındaki farkı bulmak için 4 hipotez oluşturup tablo haline getirmelisin

Tasarımın Sosyal Bilgiler Boyutu : Sosyal Bilgiler dersinde “Gelenek ve Göreneklerimiz” ünitesinde, yurdumuzun dört bir yanında dokunan halı ve kilim motifleri gösterilmiştir.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Tinkercad ile bir halı motifitasarlayabilirsin, renk ve şekil uyumuna göre motif tercihini belirlersin

Tasarımın Sanat Boyutu:El sanatları bir milletin kültürünü temsil eder. El sanatları bizim gelenek ve göreneklerimizdir. Anadolu, el sanatlarının çeşitliliği bakımından önemli bir medeniyet belirtisidir. El sanatlarının çoğunun temeli olan “motif” oluşturulurken çokgenler kullanılmaktadır ve örüntüleri devam ettirerek tıpkı kilimlerdeki ve halılardaki motifleri yapabilir ve A4 kâğıtları kullanarak kartonların kesip, katlayıp daha sonra da birleştirilmesiyle “kâğıt katlama yöntemi” yardımıyla motifler oluşturabilirsin.

Tasarımın Bilim Boyutu: Öğrencinin gerçek hayatla matematiği ilişkilendirmesi büyük ölçüde öğretmenin derste bu tür bir ilişkilendirmeye zaman ayırması ve öğrencilerin bu örnekler hakkında düşünmesi için fırsat vermesiyle çok yakından ilişkilidir. Öğrencilerimiz doğayı ve insanoğlunun inşa ettiği her türlü yapıyı incelediğinde belirgin bir tekrar, artış ya da azalış olduğunu görür bunlara örnek verecek olursak; bal peteği, eğretili otu, salyangoz, piramit, karnabahar, kar tanesi, kara lahana, yaprak....

Tasarımın Matematik Boyutu: Öğrencilerin, kuralı verilen sayı ve şekil örüntülerinin istenen adımlarını oluşturmasını ve örüntünün nasıl oluştuğunu, nasıl devam ettiğini ve hangi adımların olması gerektiğini somut bir modelle öğrencilere göstermek.

KAYNAKÇA

Resim 1 <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdocplayer.biz.tr%2F47718975-Kagit-katlama-yontemi-ile-matematik-ogretimi-mathematics-teaching-via-paper-folding-method.html&psig=AOvVaw3cKIBvJyzY4miV1gheiRH&ust=1603453365717000&source=images&cd=vfe&ved=0CAkQjhxqFwoTCJiX6LSPyOwCFQAAAAAdAAAAABAI> (22. . 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

Geleneksel yöntemlerle dokunan kilimler, asırlar öncesinden gelen motifleri günümüze taşıyan.

Karatepe Kilimleri örnekleri:

<http://osmaniye-bld.gov.tr/osmaniye-karatepe-kilimleri.html>

Sayı ve şekil örüntülerini nasıl oluşturabileceğimizi ve özelliklerini konu anlatımı:

<https://ders.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=5c3ee71e4d2fdaf1d91af3aae7194e12&resourceType=1&resourceLocation=2>

Arkadaşlarınla uygulama yapacağım bir oyun linki:

<https://ders.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=23d0ca2f5aacbf9834b6e1b4fe877b68&resourceType=1&resourceLocation=2>

Altıncı Sınıf

HER ŞEY KARDEŞİM İÇİN

Öğretmenin Adı Soyadı	İrfan Gümüş
Sınıf Düzeyi	6. Sınıf
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Konu	Madde ve Isı
Kanıtın Resmi	 Kaynak: TOROSLARDA "KARSAMBAÇ" MESAİSİ https://www.aa.com.tr/tr/pg/foto-galeri/toroslarda-karsambac-mesaii adresinden 16 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.
Kanıt ile ilgili Sorular	1. "TOROSLARDA "KARSAMBAÇ" MESAİSİ" başlıklı haberde ve ilgili resimlerde ne görüyorsunuz? 2. "KARSAMBAÇ NEDİR NASIL YAPILIR?" başlıklı haberde ve ilgili resimde ne görüyorsunuz? 3. Karsambaç ile ilgili ne biliyorsunuz? Sizlerin de karsambaç gibi yazları serinlemek için tükettiğiniz gıdalar var mı? Varsa neler var? 4. Buzdolabı, derin dondurucu gibi soğutucu teknolojiler hangi tarihlerde icat edildi? 5. Sizce bu insanlar Bolkar dağlarından karı toplayıp yüzlerce kilometre taşıdıktan sonra eritmeden nasıl satıyor?

TOROSLARDA "KARSAMBAÇ" MESAİSİ

Adana ve Mersin'den Konya Niğde ve Mersin sınırlarındaki Bolkar Dağları'na gelen vatandaşlar, kavurucu yaz sıcaklığında serinletme görevi yapan "karsambaç" için kar temin ediyorlar.

Anadolu Ajansı, 30. 07. 2012

KARSAMBAÇ NEDİR NASIL YAPILIR?



Bitlis'in Hizan ilçesindeki vatandaşlar, 3 bin 200 rakımdaki Karlitepe'den getirilen kar ile pekmezi karıştırarak "karsambaç" tatlısını hazırlıyor.

Havaların ısınmasıyla ülkenin birçok bölgesinde bahar yaşanırken Hizan'daki vatandaşlar, yaklaşık 4 metre kar bulunan Karlitepe mevkiğine giderek kar ve pekmez karışımıyla hazırladıkları karsambaç tatlısını tüketiyor. Tepede kışın tipi nedeniyle sertleşen karı kaşıkla tabaklara doldurarak üzerine Hizan'da üretilen üzüm pekmezini döken vatandaşlar, doğal dondurma olarak bilenen bu tatlıyı yüzyıllardır tüketiyor.

TRT Haber, 11. 03. 2016

Sevgili Öğrenciler,

Bilim hayatımızda... Çevremizde gördüğümüz tüm olayların bilimsel bir açıklaması var. Yaşadığımız tüm problemlerin de bilimsel bir çözümü var. Çevremizde birçok insanın belki de bizim yaşadığımız problemleri keşfedeceğimiz, bilimin yardımıyla çözüm arayacağımız, bir bilim insanı, bir mühendis edasıyla çözümler üreteceğimiz bir bilim yolculuğu bizleri bekliyor.

Başlayalım mı?

HER ŞEY KARDEŞİM İÇİN

Zeynep, 6. Sınıfa giden meraklı bir öğrenci. Kardeşi Nazende de 5 yaşında ve ablası gibi çok meraklı. Köyleri ilçeye 22 km uzaklıkta küçük şirin bir köy. Öğrenci mevcudunun az olmasından dolayı köylerinde okul yok. İlçe merkezindeki ilkokula servisle gidip geliyorlar.

Tüm çocuklar gibi Zeynep ve Nazende de dondurmayı çok seviyorlar. Fakat köylerinde bakkal olmadığı için ancak ilçeye gittiklerinde dondurma yiyebiliyorlar. Nazende her gün ilçeye gidip gelen ablasından dondurma istiyordu. Zeynep birkaç defa dondurma alıp kardeşine getirmek istemiş ama her seferinde dondurma yolda erimişti.



<https://seyyahdefteri.com/tonya-karaagacli-koyu-nerede-nasil-gidilir/> adresinden 16 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

O yıl okullarına yeni bir Fen Bilimleri öğretmeni atanmıştı. Fikri Emin öğretmen ilk derste kendisini tanıtmış, fen bilimleri dersini nasıl işleyeceklerini anlatmış ve şöyle devam etmişti;

Fen Bilimleri dersinde vücudumuzu, çevremizi, uzayı tanıyacağız. Vücudumuzda hangi organ ne iş yapıyor, onu öğreneceğiz. Nasıl iştah ediyoruz? Nasıl görüyoruz? O lezzetli yemeklerin tadını kokusunu nasıl alıyoruz? Köpekten ya da başka bir şeyden korktuğumuzda yüzümüz neden kıpkırmızı oluyor? Çevremizdeki olayların nasıl işlediğini öğreneceğiz. Frene bastığımızda bisiklet nasıl duruyor? Arabaların hızlarını nasıl hesaplarız? Boş bir odada sesimiz neden yankılanır da aynı odada eşya olduğunda yankılanmaz? Dışarıdaki araçların gürültüsünün evimize nasıl ulaşıyor? Bu gürültünün evimize girmesini engelleyebilir miyiz? Güneş sistemimizde hangi gezegenler var? Mars'ta yaşam olabilir mi? Bir gün dünya yaşanamaz hale gelirse hangi gezene taşınabiliriz? Elektrik nasıl çarpar? Elektrik çarpmalarından nasıl korunuruz? Yıl boyunca bu ve benzeri sorulara cevap arayacağız. Soru sormak çok önemli çocuklar. Çünkü soru soran öğrenci; merak eder, araştırır ve öğrenir. Diğerleri

sadece dinler. Araştıran öğrenir, dinleyen unuttur. O yüzden dersimizde asla çekinmeyin, her şeyi sorun. Ben dersimizin adına Fen Bilimleri değil Merak Bilimleri diyorum. Biz bu sene sizinle bol bol merak edeceğiz. Soru soracağız. Cevabı bulmak için araştıracağız. Deneyler, gözlemler yapacağız. Merak demişken ben de sizi çok merak ediyorum biliyor musunuz? Merak ettiğiniz ve öğrenmek istediğiniz bir şey var mı? Şu konuyla ilgili bir şeyler öğrenirsem gelecekte şöyle yaparım diyor musunuz? Gelecekte hangi mesleği yapmayı hayal ediyorsunuz? O meslekle ilgili bu sıralarda neler öğrenmek istiyorsunuz?

Zeynep parmak kaldırdı;

- Öğretmenim, dedi. Kardeşim benden dondurma istiyor. Dondurmayı alıyorum köye gidiyorum bakıyorum ki dondurma erimiş. Buzdolabına koyuyoruz, tekrar donuyor ama ne tadı ne de görüntüsü ilk baştaki gibi olmuyor. Ben dondurmayı eritmeden kardeşime nasıl götüreceğimi öğrenmek istiyorum. Büyüdüğümde; küçük, elde taşınabilen, çok ucuz buzdolapları yapmak istiyorum.

Fikri Emin öğretmen;

- Ne güzel bir merak. Sana bir müjde vereyim mi Zeynep? Bunun için büyümeyi beklemene gerek yok. Dondurmayı eritmeden kardeşine nasıl götüreceğini bu sene öğrenebilirsin. Küçük, elde taşınabilen ve çok ucuz soğutucu da yapabilirsin.

Zeynep'in gözleri ıslık ıslık parlıyordu. Heyecanla sordu;

- Gerçekten yapabilir miyim öğretmenim?

- Evet, dedi Fikri Emin Öğretmen. Yapabileceksin emin ol. Ama birkaç ay sabretmen gerekecek. Madde ve Isı ünitesine geldiğimizde problemini çözecek, soğutucunu yapacaksın.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Bilim Temelli Hayat Problemi:

Zeynep dondurmayı köyündeki kardeşine eritmeden götürmek istiyor. Ona dondurmanın erimesi önleyecek bir düzenek lazım. Problemini çözmede Zeynep'e yardımcı olabilir misiniz?

CEVABINIZ EVET İSE ŞİMDİ ARAŞTIRMA ZAMANI

Öneriler:

Bir problemi çözmek için problemi oluşturan durumları öğrenmeye ihtiyacımız vardır. Bu durumları araştırma yaparak bulabiliriz. Bilim insanları iyi bir araştırmacıdır. Evet geleceğin bilim insanları şimdi araştırılmalı, aşağıdaki soruların cevaplarını bulalım;

1. Isı iletkenliği nedir?
2. Isıyı ileten ve iletmeyen maddeler nelerdir?
3. Isı yalıtkanı maddeler günlük hayatta ne işimize yarar?

Görevin:

GELECEĞİN MÜHENDİSLERİ İŞ BAŞINA

Gümüş Gıda Malzemeleri Şirketi'nde mühendis olarak çalışıyorsunuz. Şirketiniz sizden sıvı içecekleri uzun süre aynı sıcaklıkta tutacak bir bardak tasarlamasını istiyor. Bardağı tasarlarken aşağıdaki özellikleri göz önünde bulundurmanız isteniyor:

Hacim: Bardağınız en az 100 ml sıvı almalıdır.

Güvenlik: Sıcak sıvı eklendiğinde bardağınız içindeki bu sıvıdan etkilenmemeli, bozulmamalı

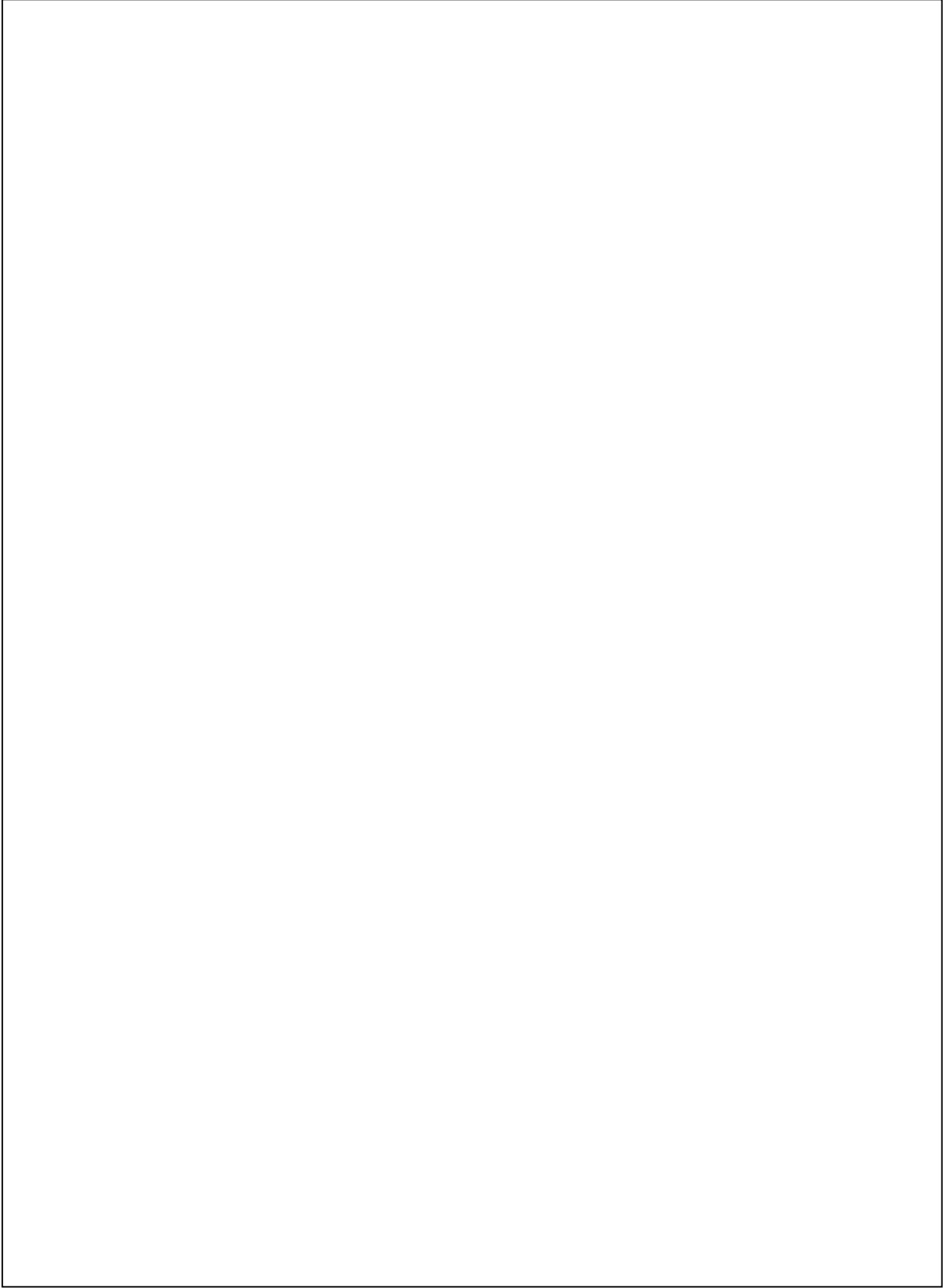
Yalıtım: Bardağınız içindeki sıvıyı uzun süre aynı sıcaklıkta tutabilmeli. Bardağınız 100 ml suyun sıcaklığını 2 dakikada 1 C ya da daha az düşürmelidir.

Maliyet: Bardağınızın maliyeti 10 TL'yi geçmemelidir. Malzemelerin birim fiyatları aşağıda verilmiştir.

Cam bardak (100 ml)	: 6 TL
Cam bardak (50 ml)	: 3 TL
Şeffaf sert plastik bardak (100 ml)	: 4 TL
Şeffaf sert plastik bardak (50 ml)	: 2 TL
Kağıt bardak (100 ml)	: 4 TL
Kağıt bardak (50 ml)	: 3 TL
Alüminyum folyo (25x40 cm)	: 2 TL
Balonlu naylon (20x30 cm)	: 2 TL
Eva (20x30 cm)	: 2 TL
Pamuk (20 cm)	: 2,5 TL
Kağıt havlu (10x20 cm)	: 0,5 TL
Strafor (20x30 cm)	: 1,5 TL
Keçe (20x30 cm)	: 2 TL

BARDAK TASARIMINIZIN TASLAK ÇİZİMİ

Bardak tasarımınızın taslak çizimini aşağıya yapınız. Bardağınızda hangi malzemeleri neden kullanacağınızı yazınız.



Tavsiye Edilen Malzemeler:

- Kurşun kalem
- Renkli kalem

ŞİMDİ ZEYNEP'E YARDIMCI OLMA ZAMANI

Araştırmalarınızda hangi malzemelerin ısıyı iyi yalıtıldığını öğrendiniz. Bardak tasarımı görevinizde ise en iyi yalıtkanlarla bardak tasarladınız. Sıcak suyu uzun süre sıcak tutmak, soğutmamak için nasıl bardak tasarlayacağınızı, hangi malzemeleri kullanacağınızı biliyorsunuz. Bu bilgilerinizle Zeynep'e yardımcı olabilir misiniz?

Zeynep'in dondurmayı soğutmadan kardeşi Nazende'ye götürebileceği bir kutu tasarlamamız gerekiyor. Kutu tasarlarken aşağıdaki özellikleri göz önünde bulundurmanız gerekiyor.

Hacim; Kutunuz en iki dondurma alacak büyüklükte olmalı.

Güvenlik; Kutunuz darbelere karşı dayanıklı olmalı, yapısı kolayca bozulmamalı.

Yalıtım; Kutunuz dondurmayı 40 dk. erimeden muhafaza etmeli, dondurmanın şekli bozulmamalı.

Maliyet; Kutunuzun maliyeti düşük olmalı, olabildiğince atık malzemelerden yapılmalı. Aşağıda tasarımınızda kullanabileceğiniz örnek malzemelerin birim fiyatları verilmiştir. Bu malzemelerin dışında da malzeme kullanabilirsiniz. Kullanacağınız malzemenin birim fiyatı, aşağıdaki fiyatlar paralelinde öğretmeniz tarafından belirlenecektir.

Cam kutu (500 ml)	: 20 TL
Cam kutu (250 ml)	: 15 TL
Şeffaf plastik kutu (500 ml)	: 5 TL
Şeffaf plastik bardak (250 ml)	: 3 TL
Karton kutu (500 ml)	: 6 TL
Karton kutu (250 ml)	: 4 TL
Alüminyum folyo (25x40 cm)	: 2 TL
Balonlu naylon (20x30 cm)	: 2 TL
Eva (20x30 cm)	: 2 TL
Pamuk (20 cm)	: 2,5 TL
Kâğıt havlu (10x20 cm)	: 0,5 TL
Strafor (20x30 cm)	: 1,5 TL
Keçe (20x30 cm)	: 2 TL

STEM Künye:

İstenen Tasarım: Dondurmanın erimesini uzun süre engelleyecek ucuz ve elle taşınabilir bir düzenek.

Kanıt ile İstenen Arasındaki İlişki; Kanıt olarak verilen haberlerde karsambaç yapımı için dağlardan toplanan kar erimeden şehir merkezine taşınarak karsambaç isimli içecek yapılıyor. Öğrencilerin buradan yola çıkarak ısı yalıtkanı maddeleri keşfetmesi ve BTHP'ni çözmeleri beklenmektedir.

Tasarımın Matematik Boyutu:

M. 5. 3. 1. 1. Veri toplamayı gerektiren araştırma soruları oluşturur.

M. 5. 3. 1. 2. Araştırma sorularına ilişkin verileri toplar, sıklık tablosu ve sütun grafiğiyle gösterir.

M. 6. 4. 1. 1. İki veri grubunu karşılaştırmayı gerektiren araştırma soruları oluşturur ve uygun verileri elde eder.

M. 6. 4. 2. 1. Bir veri grubuna ait açıklığı hesaplar ve yorumlar.

M. 6. 4. 2. 2. Bir veri grubuna ait aritmetik ortalamayı hesaplar ve yorumlar.

Tasarımın Türkçe Boyutu:

T. 6. 1. 1. Dinlediklerinde/izlediklerinde geçen olayların gelişimi ve sonucu hakkında tahminde bulunur.

T. 6. 1. 4. Dinledikleri/izlediklerine yönelik sorulara cevap verir.

T. 6. 1. 10. Dinlediklerinin/izlediklerinin içeriğini değerlendirir.

T. 6. 1. 11. Dinledikleriyle/izledikleriyle ilgili görüşlerini bildirir.

Tasarımın Mühendislik Boyutu:

Mühendislik problemini tanımlar.

Olası çözüm önerileri geliştirir ve en iyi çözümü seçer.

Çözümü ile ilgili prototip tasarlar ve prototipi test eder.

Çözümünü sunar.

KAYNAKLAR

TOROSLARDA "KARSAMBAÇ" MESAİSİ

<https://www.aa.com.tr/tr/pg/foto-galeri/toroslarda-karsambac-mesaisi> adresinden 16 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

KARSAMBAÇ NEDİR NASIL YAPILIR?

<https://www.trthaber.com/haber/yasam/karsambac-nedir-nasil-yapilir-238927.html/> adresinden 16 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

TRUVA ATI

Öğretmenin Adı Soyadı	Hami Kazancı
Sınıf Düzeyi	6. Sınıf
Dersin Adı	Türkçe
Ünite Adı	Milli Kültürümüz
Konu	Gezi Yazısı - Hikâye
Kanıtın Resmi	 Kaynak: https://seyyahdefteri.com/truva-ati-heykeli-nerede-nasil-gidilir) Erişim tarihi: 20 Ekim 2020
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtlarla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Sizce bu görsel ne anlatıyor? 2. Bu yapıyı nerede sergilemiş olabilirler? 3. Bu yapıyı niye sergilemiş olabilirler? 4. Fırsatınız olsa bu yapıyı daha yakından incelemek ister miydiniz? 5. Yaşadığınız çevrede buna benzer bir yapı var mı?

TRUVA ATI

Yaklaşık yirmi saatlik uzun ve yorucu bir yolculuğun ardından nihayet, o çok merak ettiğim Çanakkale ilinin sınırlarına varmıştık. Sabahın ilk ışıklarının yüzümüze gülümsemesi ile yavaş yavaş kendimize geliyorduk. Heyacan ile yerimden doğruldum ve anlatımlarda öve öve bitirilemeyen bu antik şehrin görüntüsünü zihnime kaydetmeye başladım. Yol boyunca mavi ile yeşili bir arada görmemize imkan sağlayan coğrafi yapısı muazzam bir güzellikte idi. Bir ara arabayı yolun kenarına çektiğimizde esen serin rüzgar da Boğaz'ın neden geçilemez olduğunu anlamamızı sağlıyordu. Feribot vasıtası ile Boğaz'ın öteki yakasına vardığımızda ise bizi büyüleyici bir manzara karşılıyordu. Gelibolu Yarımadası'nın fotoğraflardakinden de güzel olduğunu o an fark ediyordum. Vakit kaybetmeden unutulmaz zaferin kazanıldığı cepheleri gezmeye koyulduk. Bize eşlik eden Salih amca savaşı öyle bir anlattı ki adeta o anları bir kez daha yaşadık. Gözyaşlarımızı tutamadığımız o kadar çok an oldu ki içimden o anda şunu geçirdim: " Bir Türk Gelibolu'yu görmedikçe o zaferin nasıl kazanıldığını anlayamaz. " Gelibolu'nun adım başı, turistlere yönelik süs eşyaları ve yöresel ürünler satan ufak dükkanlarla doluydu. Çanakkale'ye gelmişsen bir hatıra ürünü almadan gitmek olmaz, dedik ve biz de ufak tefek eşyalar satın aldık.

Gezimizin ikinci durağı ise Truva Antik Kenti'ydi. Biletlerimizi aldıktan sonra o heyecanla beklediğimiz Truva Atı'nı da nihayet görüyoruz. Bu atın en etkileyici yanı hikayesinde gizli.

Truva Atı Efsanesi (<https://www.dunyaatlasi.com/truva-ati-hikayesi/>)

Çanakkale aşırı derecede önemli bir coğrafi alan olduğundan dolayı tarih boyunca ilgili yeri sınırları içerisine katmak isteyen çok sayıda devlet olmuş ve bu nedenden dolayı Çanakkale'de çok sayıda savaş yapılmıştır. Truva atı hikayesi de Çanakkale sınırları içerisinde geçen bir hikayedir. Truva savaşına neden olacak olaylar silsilesi Priamos'un, Truva şehri kralı, çocuğu Paris Menelaus'un Helena'ya aşk beslemesi sonrasında başlamıştır. Aşırı derecede güzel olan Helena kaçırılınca dost olan devletler arasında harp başlar. Şüphesiz bu harbin çıkmasına neden olan kişi Helena'ya aşık olan Paris Menelaus'tur.

Anadolu sınırları içerisinde yaşam sürmekte olan beylikler Truvalılara yardım eder. Seneler boyu devam eden cenk esnasında çok parlak zeka bir alim olan Odysseus'un aklına Truva şehrine ahşap bir at ile girme düşüncesi gelir. Athena ile düşüncesini paylaşır ve düşüncesi benimsenir. Ağaçtan çok büyük bir at inşa edilir. Askerler yapılan atın içerisine girerler. Atın içerisine sığmayan askerler de harp meydanından uzaklaşır. Truvalılar da karşı tarafın mağlubiyeti kabul edip cenk alanından uzaklaştığını ve bunu kendilerinden korktuklarından dolayı ganimet olarak bıraktıklarını düşünürler. Akşam vakti kapıları açıp atı büyük surlarla çevrili olan kalenin içerisine alırlar. Gece herkes uyuyunca at içerisinde çıkan askerler kentin kapılarını diğer askerlerin de içeriye girmesini sağlamak adına açtılar ve Odysseus'un askerleri içeri hiç zorluk çekmeden girdiler ve kaleyi içeriden ele geçirdiler.

Truva Antik Kenti'ni de gezdikten sonra yöreye ait yemeklerle karnımızı doyurduk ve gezimizi noktaladık. Fakat yol boyunca aklımdan hiç çıkmadı Çanakkale. Ara ara, aldığımız hediyeleri, özellikle de Truva Atı'nın incelemeye başladım. Öyle çok etkilenmişim ki eve gidince buna benzer bir şeyler yapmaya çalışacaktım. Sonra aklıma başka bir fikir geldi: Ben de yaşadığım yerin simgesi olan bir ürünü el becerilerimle minyatür ölçülerinde yapamaz mıydım? Ama sonra düşündüm, zaten bir sürü örnek vardı. Sonra bambaşka bir fikir oluştu aklımda. Tamamen bana ait bir ürün hem de hikayesini de ben yazacaktım. Hatta minyatür bir müzeye çevirecektim. Bu minyatür objeye hediye eşya dükkanlarında olduğu gibi bir fiyat belirleyecektim. Müzeye bir ad koyup ziyarete gelenler için bir bilet bile tasarlayacaktım...

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikayemizin kahramanı olan yazarımız, kendi imkanları ile yeni bir tarih yazmak istiyor. Yaşadığı şehirde aslında var olmayan bir objeyi tarihi bir esermiş gibi tanıtacak ve ona bir hikaye uyduracak. Tabi ki onun bir minyatürünü yapacak. Ve bu yaptığı ürün yine minyatür eserlerin sergilendiği bir açık hava müzesinde sergilenecek. Hayal bu ya, insanların müzeyi ziyaret ederken alacakları bilet de tasarlanmalı. Ve hatta minyatür eşya için de bir fiyat belirlenmeli.

Görevin:

Müze için ürün ve buna bir tarihi arka plan oluşturmada yani bir hikaye yazmasında kahramanımıza yardımcı olmak. Ufak bir bütçe ortaya koyarak bilet gişesinden alınacak bileti tasarlayıp ürüne de satın almak isteyenler için bir fiyat belirlemek

Fikir vermesi açısından sana birkaç tane tarihi eser ve müze giriş bileti örnekleri verelim:

Nemrut Dağı Heykelleri



<https://www.bizevdeyokuz.com/nemrut#nemrut-dagi8217nin-olayi-nedir>

Göbekli Tepe

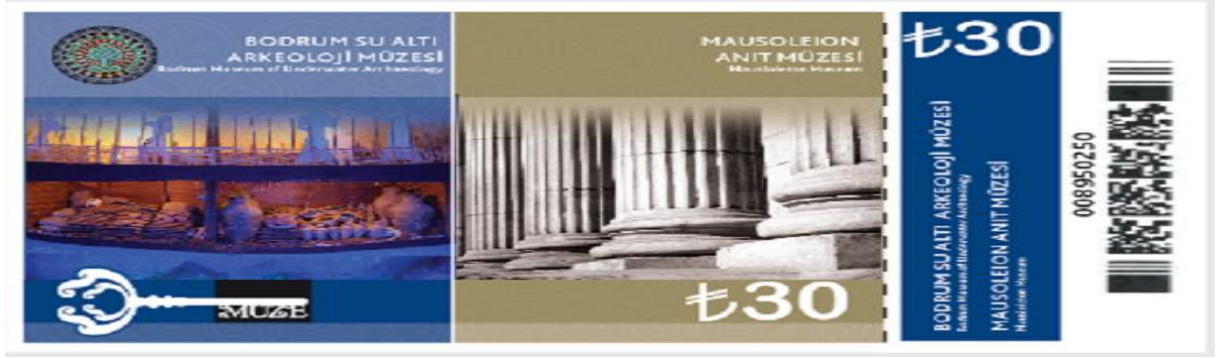


<https://www.gezilecektarihiyerler.com/turkiye-tarihi-verler-tarihi-100-ver/>

Efes Antik Kenti



<http://www.erolcimturizm.com/2019/07/31/ege-turu/>



Resim 5



Resim 6



Resim 7

Görsellerin altına bırakılan bağlantılara tıklayarak buraların hikayesi ile ilgili ayrıntıları öğrenebilirsin. Yine aşağıdaki bağlantıları da incersen objeleri nasıl yapabileceğin hakkında epey fikir sahibi olabilirsin.

<https://www.youtube.com/channel/UCY19pNIX2xTSLUDW4bkYVkw>

<https://10marifet.org/ahsap/>

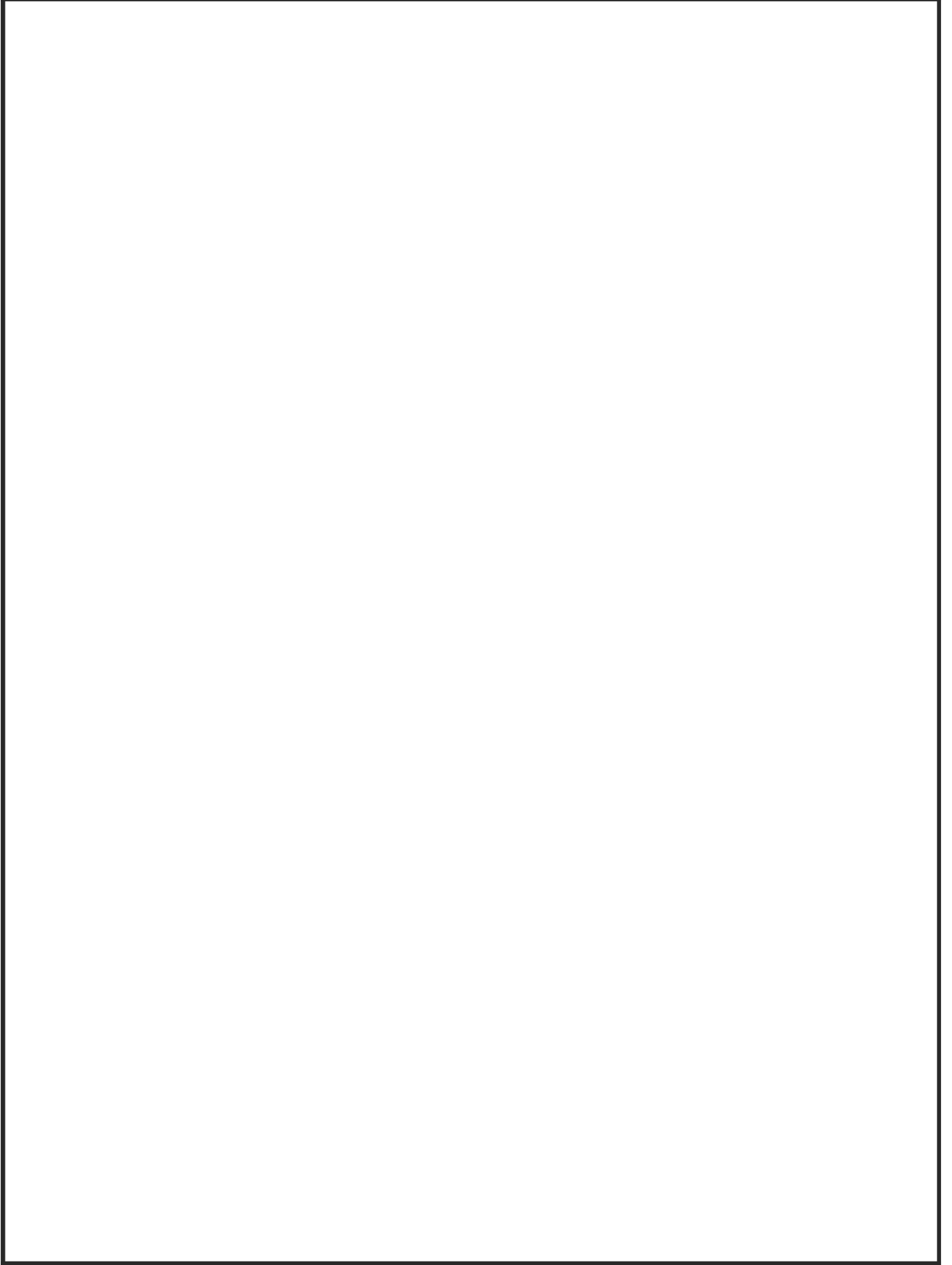
Bir müze biletini nasıl tasarlayacağın hakkında aşağıdaki programdan yardım alabilirsin.

<https://www.canva.com/tr>

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce çeşitli gezi yazısı örneklerini incelemelisin.
2. Kullandığın malzemeleri kaliteli seçmelisin.
3. Yapacağın obje hikayeni doğru yansıtmalı ya da hikayen objeni doğru yansıtmalı.
4. Kullanacağın tekniğe önceden ve iyice düşünerek karar vermelisin.
5. Hikaye kurgunun sağlamlığına, Türkçenin yazım ve noktalama kurallarına uymasına dikkat etmelisin.
6. Müzeyi ziyaret edeceklere yönelik tasarlayacağın biletin ve ürünün fiyatını, orayı ziyarete gelen ailelerin bütçelerini de düşünerek makul bir oranda belirlemelisin.

TARİHİ OBJENİN- MÜZE GİRİŞ BİLETİNİN TASLAK ÇİZİMLERİ



Sevgili Öğrenci,

Şimdi artık ürünlerini hayata geçirme vakti. Objeni istediğin malzeme ve teknikle yapabilirsin. Hikayeni de heyecanla bekliyoruz. Fiyatlandırmayı ve ücretlendirmeyi unutma.

Seçtiğin tarihi objeye ait kurgukadığın hikâyeni aşağıya yazın.

Ürün için düşünülen fiyat:

Açık hava müzesi giriş ücreti:

STEM Künye:

İstenen Tasarı: Yaşadığı şehri simgeleyecek hayali bir obje tasarlama, buna bir hikaye uydurma, bir açık hava müzesi giriş bileti tasarlama ve fiyatlandırma yapma

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Truva Atı ile kendi yapacağı obje arasında bağ kurması

Tasarımın Türkçe Boyutu: Yazacağı hikayede Türkçenin yazım ve noktalama kurallarına uyması, hikaye türüne uygun bir yazı yazması

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Biletin rengini, duruşunu ve konumunun tasarlaması. (Web 2 araçlarından tasarım için ya da fikir için faydalanılması)

Tasarımın Sanat Boyutu: Objeyi yapma tekniği, renk seçimi, bilet tasarımındaki görsel uyum

Tasarımın Matematik Boyutu: Aile bütçesini hesap edip ürüne ve bilete fiyat belirlenmesi

KAYNAKÇA

Resim 1 <https://seyyahdefteri.com/truva-ati-heykeli-nerede-nasil-gidilir> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020

Truva Atı Efsanesi <https://www.dunyaatlati.com/truva-ati-hikayesi/> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020

Resim 2 <https://www.bizevdeyokuz.com/nemrut#nemrut-dagi8217nin-olayi-nedir> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020

Resim 3 <https://www.gezilecektarihiyerler.com/turkiye-tarihi-yerler-tarihi-100-yer/> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020

Resim 4 <http://www.erolcimturizm.com/2019/07/31/ege-turu/> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020

Resim5 <https://www.turizmajansi.com/haber/iste-muze-ve-oren-yerleri-biletleri-ihalesine-iliskin-ayrintilar-h21458> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020

Resim 6 <https://www.gokcekoleksiyon.com/TC-Kultur-Ve-Turizm-Bakanligi-Muze-Giris-Bileti-PYB2940,PR-15914.html> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020

Resim7 <http://www.turizmdosyasi.com/bakanliktan-acentelere-muze-biletleri-ile-ilgili-aciklama-h15502.html> Erişim tarihi: 20 Ekim 2020

Yedinci Sınıf

ASTRONOT KIYAFETİ TASARLIYORUM

Öğretmenin Adı Soyadı	Duygu Akdemir Sihat, Hüseyin Sihat, Neslihan Ambarcı, Ayşe Küçük	
Sınıf Düzeyi	7. Sınıf	
Dersin Adı	Fen Bilimleri	
Ünite Adı	Güneş Sistemi ve Özellikleri	
Konu	Uzay Araştırmaları	
Kanıtın Resmi	 http://www.kimkimdir.gen.tr/kimkimdir.php?id=4278 (2020, 10 Temmuz)	 https://www.haberuzay.com/2013/02/nasann-uzay-mekikleri.html (2020, 10 Temmuz)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıt resimleri ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplar mısın? 1. Görsellerde ne görüyorsun? 2. Görselleri daha önce görmüş müydün? 3. Görseldeki kişinin görevi ne olabilir? Diğer görsel ile ilişkisi ne olabilir? 4. Görseldekiler ne amaçla kullanılıyor olabilir? 5. Görseller ile ilgili neyi merak ediyorsun?	

ASTRONOT KIYAFETİ TASARLIYORUM

Okulun ilk günü tüm öğrenciler heyecanla sınıflarında öğretmenlerini bekliyorlardı. Öğretmen sınıfa girerek yaz tatillerinin nasıl geçtiği ile ilgili sorular sordu. Öğrenciler sırayla cevapladı. Öğrencilerden biri önceki yıl öğrendiği astronomi ile ilgili bilgiler hakkında araştırma yapmış, tarihin çok kısa bir süresinde çıplak gözle görülebilen Neowise kuyruklu yıldızını her sabah erkenden kalkarak izlemiş, yıl boyu biriktirdiği harçlıklarıyla teleskop alarak geceleri gökyüzünü gözlemlemişti.

Tüm yaz boyunca yaptıklarını heyecanla arkadaşlarına ve öğretmenlerine ilgiyle anlattı. Zamanla arkadaşlarını da bu ilgiye dâhil oldular. Öğretmen : “Uzay deyince aklınıza ne geliyor? Ortamı neden farklı, uzaya nasıl gidebiliriz ?” diye sorular sorar. Çeşitli yanıtlar gelir. Uzay için yapılan teknolojik gelişmelerden uzaya ilk gidişin 1961 yılında Rus Kozmonot Yuri Gagarin Vostok uzayaracıyla uzaya çıkan ilk insan ve Dünya’mızın çevresini dolaşan ilk insan olarak tarihe geçtiğini anlatır. Öğrencilerden biri: “Öğretmenim, uzaya gidenlere astronot denilmiyor muydu?” der. Öğretmen: “Güzel, aferin, farkı gördün.” Diyerek açıklar: “Rusya Uzay Ajansı tarafından eğitilmiş uzaya gönderilen kişiler kozmonot, NASA, ESA, CSA tarafından eğitilmişlere ise astronot denir.” der. Bizim meraklı öğrenci: “NASA’yı biliyorum Amerika Birleşik Devletlerinde. Ben de büyüyünce oraya katılıp astronot olacağım uzay mekikleriyle uzaya giderek araştırmalar yapıp ülkemizi ve Dünya’yı bilgilendireceğim.” der. Öğrencilerden biri arkadaşına : “NASA’yı bilmiyorum açıklar mısınız?” der. Bu durum bizim meraklının hoşuna gider ve açıklamaya başlar: “Uzay ile araştırmalar yapan, astronot eğitimleri veren, bilimsel ve iletişim amaçlı uyduları yörüngeye yerleştirmek .” der. Bir diğer öğrenci: “Uydu da ne demek? Görevi nedir?” diye sorar Sınıftan cevaplar gelir: “Uydular doğal ve yapay olarak iki çeşittir. Dünyamızın uydusu Ay doğal uydudur. Haberleşme, görüntüleme, hava durumu gibi günlük yaşamımızı kolaylaştıran uydular ise yapay uydudur.” derken okul çıkış zili çalar.

Bizim meraklı heyecanla: “Teleskobuma kavuşacağım!” diyerek okuldan çıkar. Evine gelen öğretmen öğrencilerini bu kadar meraklı görünce mutlu olur ve bir sonraki dersini farklı bir şekilde işlemek ister ve araştırmalar yapar, aklına da güzel bir uygulama gelir. Bir sonraki ders sınıfa gelerek öğrencilerine: “Günaydın astronotlar, kozmonotlar, uzay mekikleri!” der. Öğrenciler şaşırır. “Öğretmen de neden böyle dedim sizce ?” der. Öğrenciler: “Yoksa uzaya mı gidiyoruz?” derler. Öğretmen: “ Şu an için erken olabilir ama en azından gidebilmek için neler yapabiliriz, bir düşünelim, hadi bakalım hep birlikte beyin fırtınası yapıyoruz” der . Öğrencilere uzay ile ilgili yaşamı, astronot ve kıyafetleri uzay mekiği ve roketiyle ilgili sorular sorar, öğrencilerin merak ettiği sorulara sınıf ortamında tartışarak yorum yaptırdıktan sonra, akşam araştırıp bulduğu videoyu izletir. Öğrencilerde çeşitli fikirler oluşmaya başlamıştır. Öğrenciler öncelikle “Bizi kim yetiştirecek? Yani biz astronot mu kozmonot mu olacağız? İkisinden de olsun öğretmenim.” diyerek görevlerine başlamadan önce “bizlere özel kıyafetler ve uzay mekiğine ihtiyacımız var” derler. Bunları nelerden yapabiliriz? Doğayı korumayı seven bir öğrencimiz yakın çevremizdeki malzemeleri kullanmaya başlayalım, hatta atık malzemelerle böylelikle de geri dönüşüm yaparak doğamızı koruyabiliriz. Arkadaşı “Bence de öyle yapalım geçenlerde bu konu ile ilgili bir haber okumuştum; kâğıt, karton kutu, plastik, pet şişe gibi yapıların geri dönüşümlerini yaparak hava, su kirliliğine engel olarak doğamızı korumada, doğal kaynakların ve ham maddelerin zamanla azaldığından dolayı atık malzemelerimizi değerlendirerek ülke ekonomisine de katkı sağladığımızı okudum” der. Artık yeni bir tasarım yapma vakti gelmiştir.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Önümüzdeki yıl Türkiye’den bir astronot gökyüzüne gidecek. Bu yolculukta kıyafet ve uzay aracı ile ilgili bir tasarıma ihtiyaç var. Bu ihtiyacı gideren bir kıyafet ve araç tasarlamam gerekiyor.

Görevin:

Tasarımların ile ilgili bazı tavsiyelerim var. Bu tavsiyelere uyman çalışmanı daha başarılı kılacaktır.

1. Başarılı bir yolculuk olması için önceki yolculukları araştırarak uzayda yaşam koşulları, uzayda geçirilen süre, astronot kıyafetlerinin özellikleri, teknolojisi gibi konuları araştırmalısın.

2. 1961 de dünya dışına ilk insanın yolculuğundan bu yana uzun süre geçti. Bu sürede teknoloji gelişti, yeni icatlar yapıldı. O yıllarda üretilen sistemlerin teknolojik altyapısını araştırmalı ve günümüzdeki ulaşım araçlarında kullanılan veya henüz kullanılamayan teknolojilere yer vermelisin.

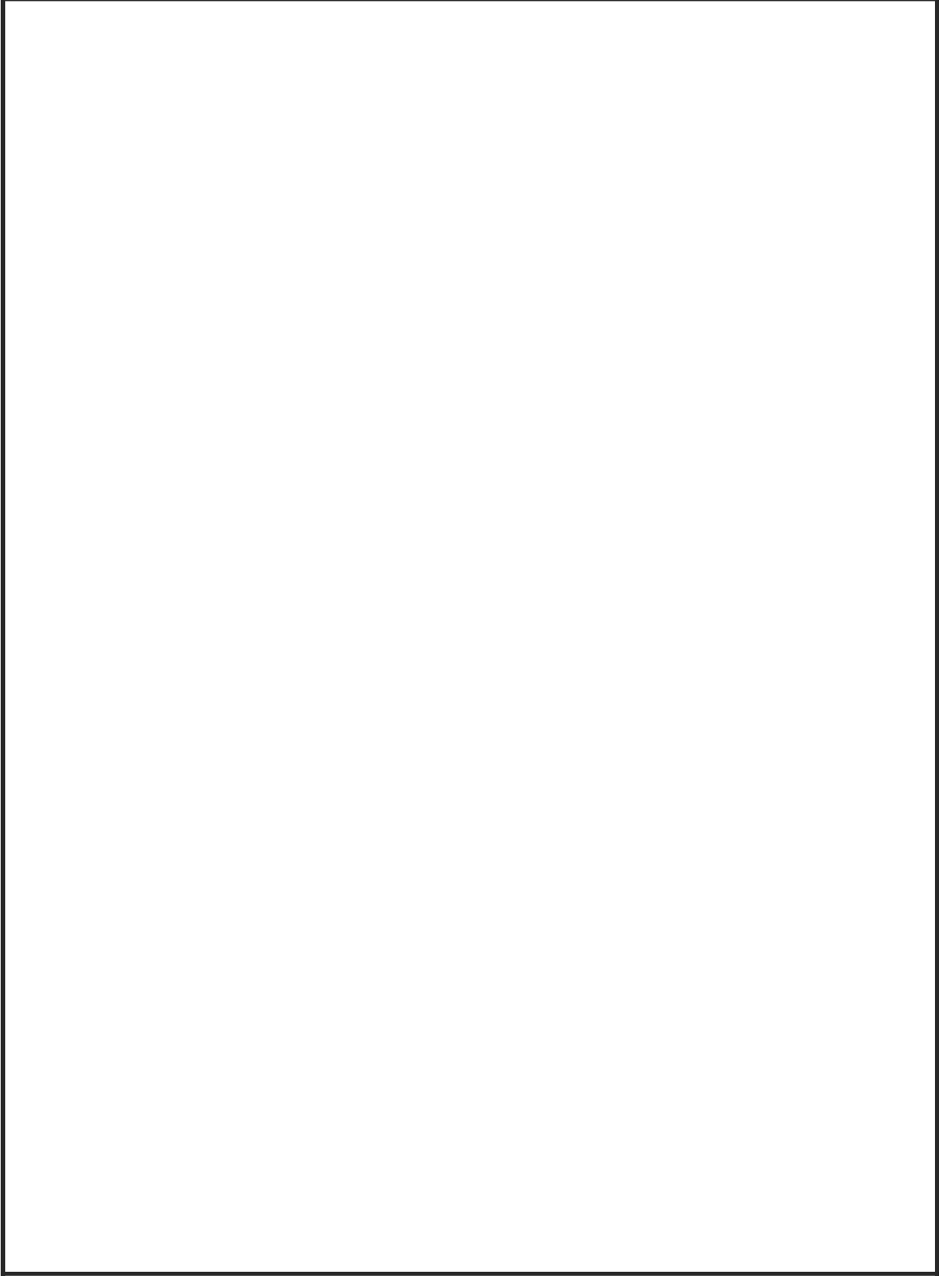
3. Yeryüzü kirlendi gökyüzünün kirlenmemesi için tasarımında mümkün olduğu kadar doğal ve geri dönüşüme gitmesi gereken atık malzemeleri kullanmalısın (bitki, meyve, sebze, taş ve kullanılmış geri dönüşüme uygun ürünlerden kutu, pet şişeler ve kapakları, alüminyum folyo, elışı kâğıdı, boya, bant, renkli kartonlar vb.).

4. Uzaya gideceğin noktayı belirlemeli, uzaklığı ve ne kadar sürede gideceğini hesaplamalısın. Ayrıca orada kullanılacak oksijen miktarını ve proje giderleri gibi sayısal verileri de raporlamalısın.

5. Yaptığın çalışmaların tamamını tasarıma yansıtmam mümkün olmayabilir. Bilgilendirici bir broşür tasarlayabilirsin. Ayrıca tüm tasarımlarının fiziksel yönden güzel bir görünümde olmasına, kültürel olarak bazı yansımaları içermesine de dikkat etmelisin.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış astronot kıyafeti ve uzaymekikçi örneklerini internetten araştırmalısın.
2. Makas gibi kesici aletleri kullanırken çok dikkatli olmalıyız.
3. Maliyeti yüksek ürünler kullanmamaya özen göstermelisin.
4. Geri dönüşüme katkı sağlayarak yapmaya çalışmalısın.



STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Astronot Kıyafeti ve Uzay Mekiği

Kanıt ve İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Uzay mekiğinden ilham alınması güncel teknoloji ve gelişmeler ile yeni bir tasarımın sentezlenmesi

Tasarımın Fen Boyutu: Bilimsel çalışmalar insanların hayatını etkileyen önemli olayların yaşanmasına imkân sağlamıştır. İnsanlığın gökyüzüne yolculuk serüveni 19. Yüzyılda başlatılmıştır. Günümüzde devletler dışında özel girişimlerde uzay ve uzaya yolculuk ile ilgili çalışmalar yapmaktadır. Bir bilim olarak fen araştırmayı ve yeniliği ortaya koymaktadır. Bu çalışmaların fark edilmesi fen alanında oldukça önemlidir.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Uzayla ilgili ulaşım ve kıyafet teknolojileri bu teknolojilerin üretim süreci ve günümüzde kullanılan sistemler hakkında bilgi sahibi olunması ve yorumlayabilmesi.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Öğrencilerin hayal güçlerini kullanarak gerçeğe ve teknolojik gelişmele uygun uzay mekiği ve astronot kıyafeti tasarımları yapılabilmesi.

Tasarımın Matematik Boyutu:Uzay mekiğini astronotun yaşam alanının tasarımı, hacim olarak ihtiyaç duyacağı yerin hesaplanması.

KAYNAKÇA

T. C. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü Destekleme ve Yetiştirme Kursları (2020, 9 Temmuz). Erişim adresi:<https://odsgm.meb.gov.tr/kurslar/PDFFile.aspx?name=yillikplan.pdf>

Yuri Aleksevevic Gagarin (2020, 10 Temmuz). Erişim adresi:<http://www.kimkimdir.gen.tr/kimkimdir.php?id=4278>

NASA'nınUzayMekikleri (2020, 10 Temmuz). Erişim adresi:<https://www.haberuzay.com/2013/02/nasann-uzay-mekikleri.html>

NEOWISE Kuyruklu Yıldızı'nı Kaçırmayın. Bir Daha 6800 YılGelmeyecek (2020, 11 Temmuz). Erişim adresi: <https://popsci.com.tr/neowise-kuyruklu-yildizini-kacirmayin-bir-daha-6-800-yil-gelmeyecek/>

İlk Uzay Macerasının 57'nci Yıl dönümü (2020, 11 Temmuz). Erişim adresi: <https://www.dw.com/tr/ilk-uzay-maceras%C4%B1n%C4%B1n-57nci-y%C4%B1ld%C3%B6n%C3%BCm%C3%BC/g-43355727>

Geri dönüşüm nedir? Nasıl yapılır? Geri dönüşüm neden önemlidir? (2020, 12 Temmuz) Erişim adresi:<https://www.milliyet.com.tr/pembenar/geri-donusum-nedir-nasil-yapilir-geri-donusum-neden-onemlidir-6164715>

DAĞ EVİMİN KARŞISINDAKİ AKARSU

Öğretmenin Adı Soyadı	Nejmettin Yıldırım
Sınıf Düzeyi	7. Sınıf
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Ünite Adı	Kuvvet ve Enerji
Konu	Enerjinin korunumu, sürtünme ile kinetik enerji kaybı, hava ve su direnci
Kanıtın Resmi	Yazılı Kanıt Türkiye’de sudan elektrik üretimi, küçük ölçekteki hidroelektrik santrallerle başlamıştır. 1902 yılında Tarsus’ta yapılan 60 kW’lık HES, Türkiye’deki ilk hidroelektrik santralidir. Yaklaşık 30000 KW kurulu gücü ve yıllık 45 GWh üretimi vardır. 1950’lerde toplam güç santrali 408 MW idi, bu gücün sadece 4,4 (18MW Kurulu Kapasite) hidroelektrik enerjisiydi. 2015 yılı itibariyle işletmeye alınan 562 HES ile yılda yaklaşık 40 milyon ton karbondioksit salınımı engellenmiştir. Hidroelektrik santrallerde kapasite kullanım oranı %75. 2015 itibariyle enerji üretimimizin %26’sı hidroelektrik santrallerden karşılanmaktadır. Enerjide dışa bağımlılığını azaltmak ve enerji ihtiyacını güvenli bir şekilde karşılamak için Türkiye’nin birinci tercihi, talebi kendi öz kaynaklarımızdan karşılamaktır. Bunun için; Türkiye hidroelektrik gibi Yenilenebilir enerji kaynaklarını geliştirmeyi hedeflemektedir. Hidroelektrik enerji santralleri çevre dostu ve düşük potansiyel risk nedeniyle tercih edilmelidir. Ani talep değişimlerine cevap verebildikleri için talep artışlarının en fazla olduğundan enerji ihtiyacını karşılamak için hemen devreye girebilen santraller olan hidroelektrik santraller, çevreye uyumlu, temiz, yenilebilir, pik taleplerini karşılayabilen, yüksek verimli (%90 üzerinde), yakıt gideri olmayan, enerji fiyatlarında sigorta rolü üstlenen, uzun ömürlü (200 yıl), yatırımı geri ödeme süresi kısa (5-10 yıl), işletme gideri çok düşük (yaklaşık 0,2 cent/kWh), dışa bağımlılığı olmayan yerli bir kaynaktır. Hidroelektrik santraller en az işletme maliyetine, en uzun işletme süresine ve en verimli özelliğe sahip güç santralleridir. Hidroelektrik santraller sadece temiz ve yenilenebilir santraller değil aynı zamanda elektrik ağının düzenleyen santrallerdir. (TEMSAN, TÜRKİYE ELEKTROMEKANİK SANAYİ A.Ş., 18 Temmuz 2020)
Kanıt ile ilgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun?

	3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?
--	---

DAĞ EVİMİN KARŞISINDAKİ AKARSU

Ortaokul öğrencisi Yüsrâ'nın babası emekli olduktan sonra, şehir merkezinin dışında dağın eteğinde bir arazi satın alıyor. Aldığı arazinin üzerine kendi imkanlarıyla dubleks bir ev yapıyor.

Yüsrâ'nın rahat bir şekilde derslerine çalışması, kitaplarını okuması, kendini geliştirmesi ve proje üretebilmesi için evin üst katını ona veriyor. Yüsrâ alıştığı şehir ve teknoloji hayatından kopup doğal hayata ayak uydurmakta zorluk çekiyor. Bu duruma başlarda hiç sevinmese de zamanla alışıyor. Organik ürünlerle doğal bir hayatın içinde büyümenin de kendisi için olumlu yönleri olacağını keşfediyor. Fakat evlerinin bulundukları yer dağlık olduğu için rüzgarlar sürekli esiyor ve sonuç olarak evlerine gelen elektrik kabloları çok sürmeden kopuyor. Elektrik firması sürekli kopan bu elektrik tellerini, bir süre değiştirdikten sonra artık önemsememeye başlıyor. Bu durumda ise elektriksiz geçen saatler, günler artıyor. Yüsrâ ve ailesinin mutlu geçen günleri maalesef kaba dönüşüyor.

Yüsrâ, bu probleme bir çözüm bulmak için düşünceli bir şekilde odasının penceresinin önünde oturuyor ve karşıdaki akarsuya bakıyor. Yüsrâ'nın bir anda aklında bir fikir beliriyor. 'Biz neden kendi elektriğimizi üretmiyoruz ? ' deyip koşarak babasının yanına gidiyor. Babası önceden olmaz öyle şey yapamayız deyip tepki veriyor. Sonra Yüsrâ anlatmaya başlıyor : "Babacığım karşıdaki akarsu çok güzel akıyor, akarsuyun önüne geri dönüşüm malzemelerinden çark yapıp koyalım, çarkıda kablolarla motora bağlayalım bunun sonucunda elde edeceğimiz elektriği kullanalım ve elektriğin fazlasını depolayalım. " diyor.

Yüsrâ'nın anlattığını babası çok mantıklı buluyor.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz hikâyenin sonunda dağ evine kavuştu. Dağ evinde ihtiyacını karşılayacak elektrik yeterli değil. Evinin karşısında akan suyun gücünden yararlanacak ve elektrik enerjisine dönüştürecek bir hidroelektrik santral sistemine ihtiyacı var.

Görevin:

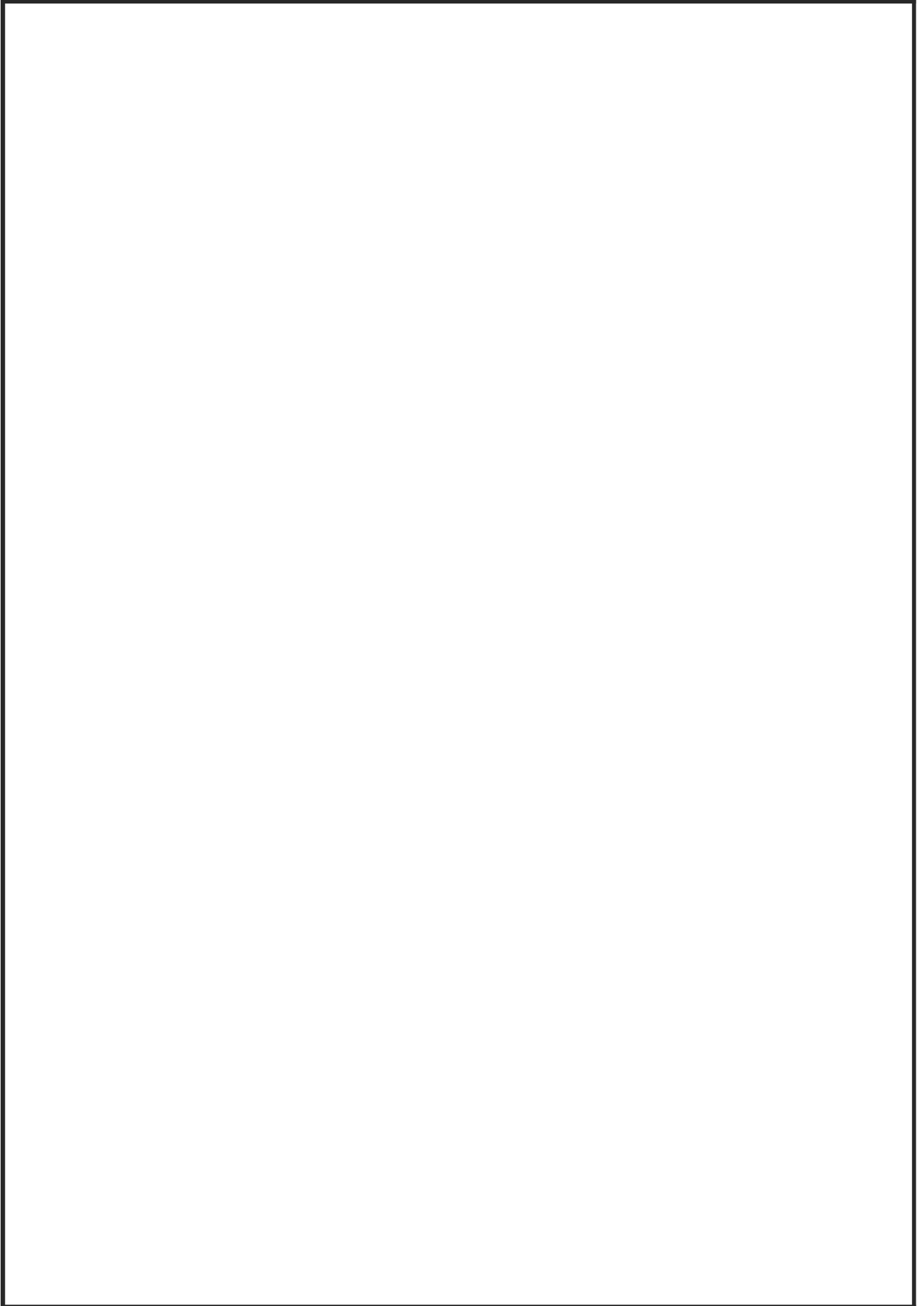
Geri dönüşüm malzemelerini kullanarak ana karakterimize hidroelektrik santrali yapmak.
İşte sana hidroelektrik santrali örneği. Acaba sen nasıl yapacaksın?



(KONTROL KALEMİ, TÜRKİYE’NİN MESLEKİ GELİŞİM PLATFORMU, 18 Temmuz 2020)

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış hidroelektrik santrallerini internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler rüzgara ve akarsuya dayanıklı olmalı.
4. Santralin bitince santralini nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Santralini süsleme sanatıyla süslemen gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- pet şişe
- çöp şiş
- dondurma çubuğu
- lastik
- kablo
- silikon tabancası
- sıcak silikon
- dc motor
- cetvel
- kalem

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Akarsuya ve Rüzgara Dayanıklı Hidroelektrik Santrali

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen bilgiler ile Hidroelektrik santrali arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Kuvvet ve Enerji

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu tasarım prototipi çizer

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Akarsuya ve Rüzgara dayanıklı üç boyutlu geri dönüşüm malzemeleri içeren bir Hidroelektrik santrali prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Dönme hareketini açıklar, Düzlemde bir nokta etrafında ve belirtilen bir açıya göre şekilleri döndürerek çizimini yapar.

Kaynakça

Hidroelektrik Santrali Yazılı Kanıt :

<https://www.temsana.gov.tr/Sayfa/hidroelektrik/36#:~:text=T%C3%BCrkiye'de%20sudan%20elektrik%20%C3%BCretimi,T%C3%BCrkiye'deki%20ilk%20hidroelektrik%20santralidir.> adresinden 18 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

Akarsudan elektrik üretimi Hakkında.

<https://www.kontrolkalemi.com/forum/konu/akarsudan-elektrik-%C3%9Cretimi.121002/> adresinden 18 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

SU ÇARKI VE ŞARJ DİNAMOSU SONUÇ SONSUZ BEDAVA ENERJİ :

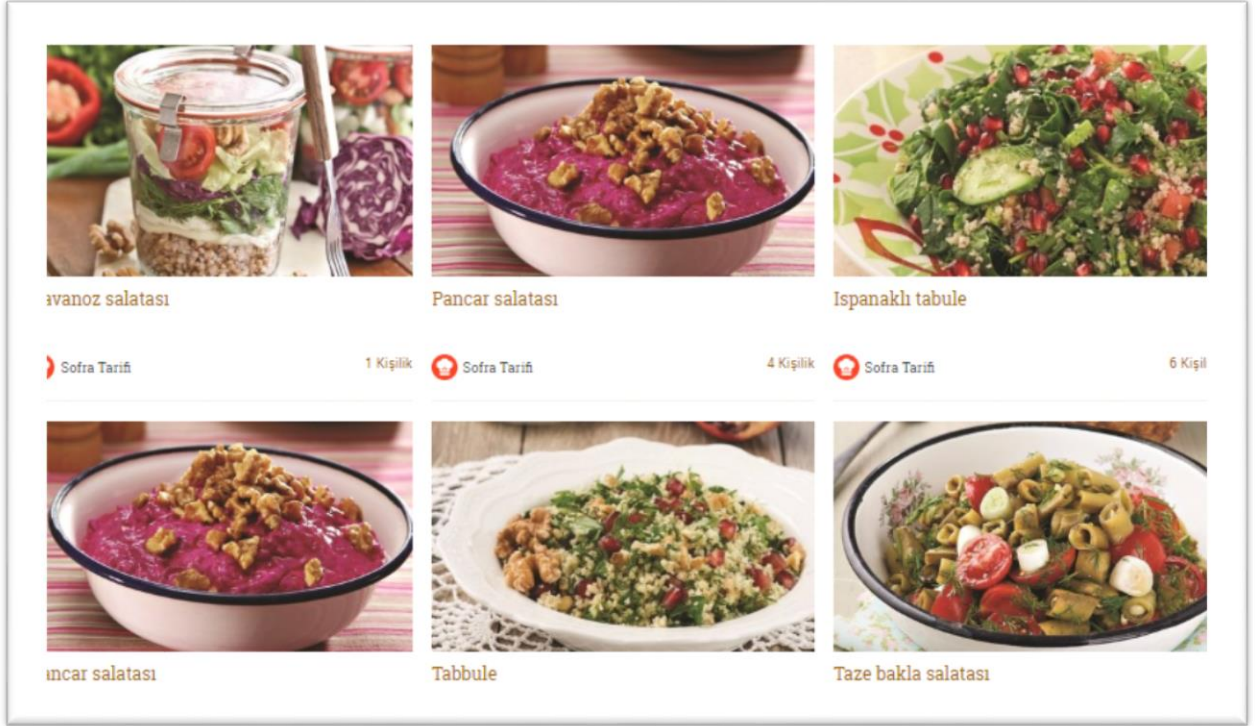
<https://www.youtube.com/watch?v=AScdaxyuCYE> adresinden 18 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

MİSAFİRLERİMİZ VAR

Öğretmenin Adı Soyadı	Tuba Güler, Emine Karaçıray
Sınıf Düzeyi	7. Sınıf
Dersin Adı	Fen Bilimleri
Ünite Adı	Saf Madde ve Karışımlar
Kanıtın Resmi	 Resim 1 https://www.yemektekeyifvar.com/vejetaryen/beyaz-peynirli-akdeniz-salata (18. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resim sana ne çağrıştırıyor? 3. Sence her salata bu şekilde mi olur? 4. Her milletin kültüründe salata var mı? 5. Sosyal yaşantıda etrafında yapılan salatalarda farklı neler var?

MİSAFİRLERİMİZ VAR

Merhaba Benim adım Melis. Ben 7. Sınıfa gidiyorum. Bugün pazar okul yok ve evimize misafirler gelecek. Anneme mutfakta yemek yapımında yardımcı olacağım. Annem bana basit bir yemek olan salata yapımı görevini verdi. Dolaba sebzelere baktım. Anneme salata da neler kullanmalıyım diye sordum? Annem önce hangi tür salata yapman gerektiğine karar verdin mi diye sordu bana şaşımışım. Anneciğim salatalar aynı şekilde yapılmaz mı? dedim. Hayır diye cevap verdi annem ve ekledi; kızım salataların türleri vardır ve her mevsimde farklı sebzeler kullanılır ayrıca her bölgenin ve kültürün de farkı tür salata yapımı vardır. Annem konuştuktan sonra internette



araştırdım.

<https://www.sabah.com.tr/sofra/tarifler/salatalar>

Öğrendim ki bölgelerde en çok yetişen sebzelere göre salatanın içeriği de değişebiliyormuş. Daha sonra yapmaya başladım ve yine anneme danışmak için sebzeleri nasıl keseceğimi ve hangi sebzeden ne oranda bırakmam gerektiğini sordum. Annem kızım herkes aynı sebzeyi aynı oranda sevmeyebilir sen soğanı seversin ama bir başkası koku vereceği için tercih etmeyebilir diye örnek verdi. Anladım galiba anneciğim miktarını değiştirebileceğim için salatanın tadında değişiklik olmaz değil mi? Evet kızım. Annem yemekleri bitirinceye kadar bende ilk defa salata yapımını öğrenmiş ve tamamlamışım. Annemle bitirmiş olmanın verdiği mutluluk ile bakışırken kapı çaldı evet misafirlerimiz geldi...

Yarın okul var dersimizde karışımları öğreneceğiz misafirler gidince kitaba bir göz atmalıyım.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

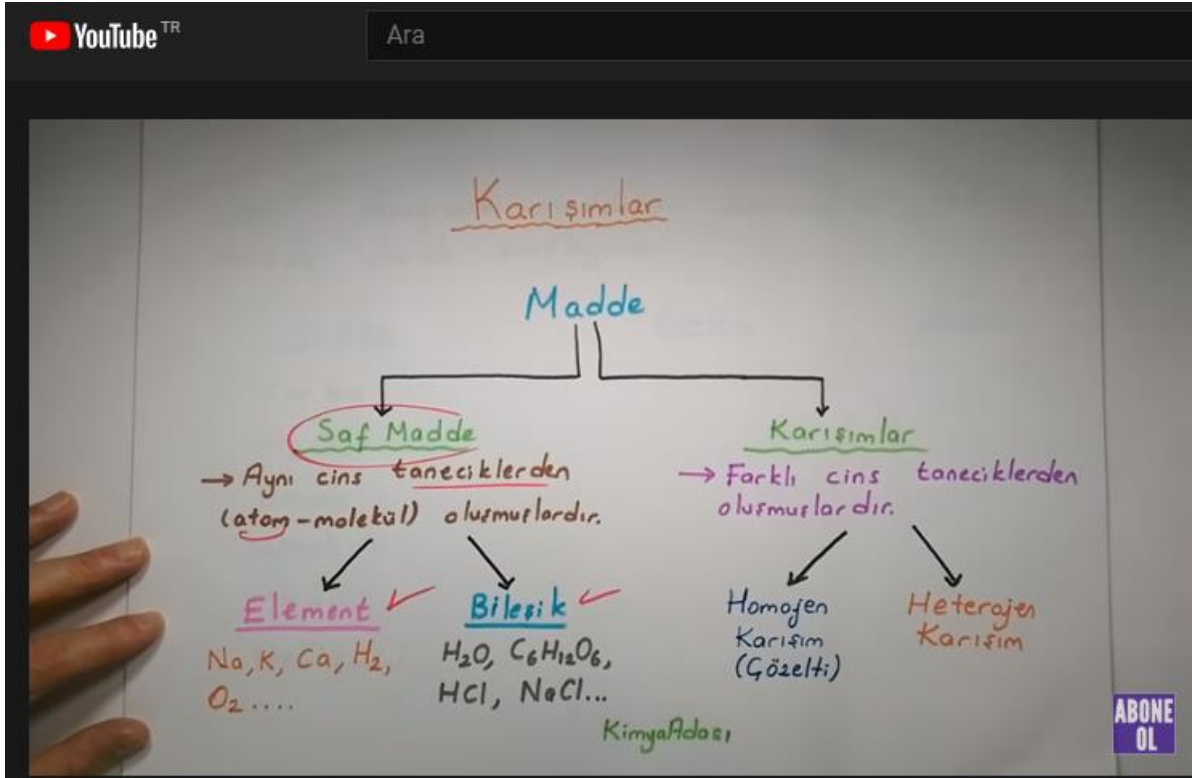
Hikâyeyi okudun şimdi sıra sende kendi salatayı yapabilir misin?

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyedeki kahraman salata yapımında kullandığı malzeme tarifini vermeyi unutmuş sen bize bir salata tarifi verebilecek misin?

Görevin:

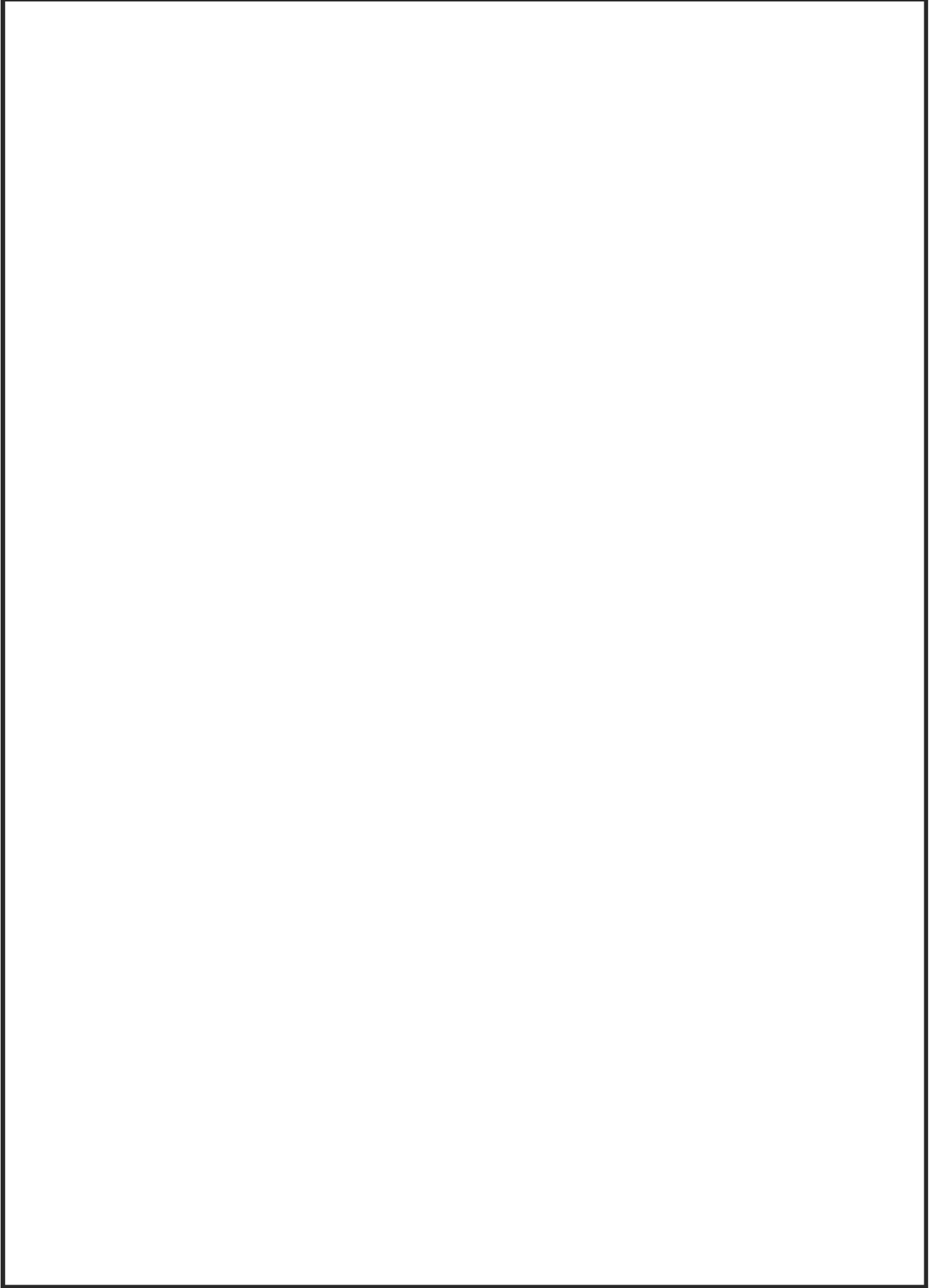
Salata bir karışım olduğu için bize karışımları nasıl oluşturabileceğimizi ve özelliklerini paylaşabilir misin?



<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=s7blcgrbesQ>

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce farklı kültür, din ve coğrafyalara ait ülke ve milletlerin yemek kültürlerini araştırabilirsin.
2. Bir kaç farklı tariff ve aynı tarifi farklı miktarlarını kullanıp aradaki farkları bir tabloya çizip arkadaşların ile paylaşabilirsin.
3. Kullandığın malzemeler taze olmalı



STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Yeniden bir salata yapman

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Tarifi verilmemiş olan salata ile senin salatan arasındaki farkı bulmak için 4 hipotez oluşturup tablo haline getirmelisin

Tasarımın İngilizce Boyutu: Farklı milletlerinsalata tarifini araştırırken sebzelerin ingilizce karşılığını öğreneceksin

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Tinkercad ile bir salata tabağı yapabilirsin renk uyumuna göre sebze tercihini belirlersin

Tasarımın Sanat Boyutu: Tabağın ilgi çekici olması için sunumda farklı geometric kesimler deneyebilirsin ve Renklerin, insan psikolojisi üzerindeki etkilerinin araştırılarak buna uygun seçimler yapılması.

Tasarımın Bilim Boyutu: Günlük hayatta da yiyecek ve içeceklerimizin çoğunu, elementleri veya bileşikleri birbirine karıştırarak elde ederiz. Doğadaki maddelerin de hemen hemen hepsi karışım hâlinde bulunmaktadır. Çıplak gözle bakıldığında homojen gibi görünen bazı karışımların mikroskopla bakıldığında heterojen olduğu gözlenir. Örneğin, mineral ve vitamin gibi besinler içeren süt çıplakgözle bakıldığında homojen gibi görünür. Mikroskopta incelendiğizaman ise yağ zerreciklerinin belirli kısımlarında daha fazla bulunduğu görülür ve sütün heterojen olduğu anlaşılır.

Tasarımın Matematik Boyutu: Öğrenciler Ebob, Ekok ve oran orantı konusunu homojen ve heterojen karışımlar üzerine benzetme yapabilirler. Homojen karışımda heryere eşit dağılım olduğunu yani bir bütünü eşit bölme olan tarlalara eşit aralıklar ile ağaç dikme örneği ile özdeşleştirilebilir. Ve salata gibi heterojen karışımlarda sebzelerin miktarında oran orantı aranmaz denilip konuya giriş yapılabilir.

Kaynakça

Resim 1 <https://www.yemektekeyifvar.com/vejetaryen/beyaz-peynirli-akdeniz-salata> (18. 10. 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<https://slideplayer.biz.tr/slide/2743049/>

Salata tarifleri

<https://www.sabah.com.tr/sofra/tarifler/salatalar>

Karışımlar ve Bileşikler konu anlatımı:

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=s7blcgrbesQ>

Sekizinci Sınıf

GELECEĞİN MÜHENDİSİ

Öğretmenin Adı Soyadı	Saadet Yazıcı Konuk
Sınıf Düzeyi	8. Sınıf
Dersin Adı	Teknoloji ve Tasarım
Ünite Adı	Yapılı Çevre ve Ürün
Konu	Mühendislik ve Tasarım (Mühendislikte tasarım, malzeme seçimi ve üretim aşamalarının maliyetleri etkilediğini ve önemini kavratmak)
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. 1. Resimde ne görüyorsunuz? 2. Gördüğün araçla ilgili ne düşünüyorsunuz? 3. Bu aracı kim ne zaman yapmıştır? 4. Bu araçla ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu araç hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Yukarıdaki aracın tasarlandığı zamana göre değişime uğrayan özelliklerini yazalım.

GELECEĞİN MÜHENDİSİ

Hakan oyuncak arabaları ve onların çalışma prensiblerini merak eden bir öğrenciydi. Tüm vaktini bunlarla geçiriyordu . Sınıftaki tüm öğrenciler Hakanın bu merakını bilir, bozulan ya da zarar gören arabaları olanlar Hakana danışırdı. Hakan tüm gününü bu oyuncak arabalara harcıyordu. Bu durumdan şikayetçi olan babası Hakan'ı sınıf rehber öğretmeni olan teknoloji ve tasarım öğretmenine

şikayet eder. Öğretmeni ile birlikte bu duruma bir çözüm bulmaya çalışan Hakan, arabaları onarmayı ve arkadaşlarına yardımcı olmayı çok sevdiğini ama babasının bu durumdan şikayetçi olduğunu üzüldüğünü dile getirmesi ile Saadet Hoca, Hakan’a sınıfta bu ay Mühendislik ve Tasarım konusunun işleneceğini sınıftaki arkadaşlarına bir arabanın çalışma prensiblerini anlatıp, balık vermek yerine balık tutmayı öğretmeyi sınıfça yaratıcılığımızı kullanarak ders saatleri içerisinde özgün arabalar tasarlayabileceğimizi ve bu süreçte Hakanın kendisine yardımcı olmasını hatta tasarladığımız arabaları yarıştırabileceğimizi ifade etti.

Bu fikir Hakanı çok heyecanlandırdı. Ertesi gün Teknoloji ve Tasarım dersinde öğrenciler atık malzemelerle özgün arabalarını tasarlamaya başladılar. Bir ay sonra Hakan okulda yapılan maket araba yarışmasında kendi tasarladığı mühendislik harikası arabasıyla birinci oldu. Ödül olarak robotic başlangıç seti kazandı. Hakanın babası yarışmayı izlerken çok duygulandı ve gurur duydu. Babası Hakana “bundan sonra oğlum her şartta seni destekliyorum.” dedi.

Teknoloji ve Tasarım öğretmeni okulda yapılan yarışmanın ulusal çapta yapılması için gerekli çalışmaları yapmaya başladı.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz, hikâyenin sonunda çalışmalarını okulda uygulama şansı bulmuştur.

Öğrencilerin mühendislik ve tasarım konusunda bilgileri yok.

Ana karakterimizin ve öğrencilerimizin yaptıkları araçları mühendislik ve tasarım becerilerini kullanarak ulusal bir yarışma için geliştirmeye ihtiyaçları var.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize ve arkadaşlarına yaratıcılıklarını ortaya koyabilecekleri Mühendislik ve Tasarım ilişkisine dikkat ederek özgün bir araç yapmak.

İşte size bir maket araç örneği. Bu araç; pildeki kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürür ve iletken teller yardımı ile DC motora iletir. DC motor ise elektrik enerjisini hareket enerjisine dönüştürür. DC motorun miline bağlı olan pervanenin hızla dönmesi sonucu yapay bir hava hareketi oluşur ve aracımız hareket etmeye başlar. Sevgili öğrenciler şimdi sıra sizde sizden etrafınızdaki maliyeti düşük atık malzemeleri kullanarak hızlı giden bir arac tasarımı önce

çizerek sonrada planladığınız şekilde uygulamanızı istiyorum. Bakalım neler yapacaksınız? Maliyet hesabını yapmanız için aşağıdaki bilgilerden yararlanabilirsiniz.

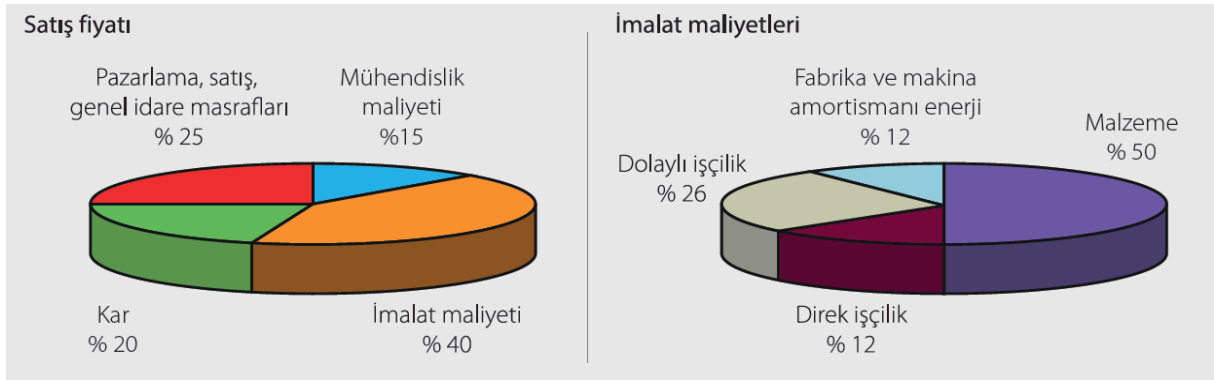
En Uzun Mesafe Kateden Araç Tasarımı Ve İmalatı (Yarışma)

Yarışmamız en uzun mesafe kat eden aracı en ekonomik olarak tasarlamayı amaçlamaktadır. Masaların üzerinde aşağıdaki malzemeler bulunmaktadır. Bu malzemeleri dilediğiniz gibi eğip, bükülebilir, kesebilir ve dilediğiniz gibi kullanabilirsiniz. Araçlar iki farklı dalda değerlendirilecektir.

Mümkün olan en uzun mesafeyi giden araç

Yol/Maliyet bakımından en verimli araç

Dilediğiniz malzemeden dilediğiniz kadar kullanabilirsiniz. Tasarımınız ne kadar malzeme kullanımı gerektiriyorsa o kadar malzeme kullanabilirsiniz. Araç tasarımınızda fizik kanunlarını (Eğim, Sürtünme, Yük, aracın düz gidebilmesi için ağırlık merkezinin iyi ayarlanması vb) göz önünde bulundurmanız ve bunlarla beraber maliyet hesabı yapmanız gerekmektedir.



-Mühendislik maliyeti: Tasarıma harcanan dakika başına 0,30 TL dir.

-Doğrudan-dolaylı işçilik, Fabrika ve makina amortismanı ve enerji maliyeti: üretimde harcanan dakika başına 0,40 TL dir.

Bir ürünün imalat maliyeti ve satış fiyatlarına etkisi yukarıdaki gibidir. Fakat biz yarışmamızda bu şartları aşağıdaki koşullar altında yapacağız:

Malzemeleri incelemek için hepinize 5 dakika süre tanıyacağız. Masanızda her malzemeden birer tane vardır. 5 dakikanın ardından tasarım yapmaya harcayacağınız süreniz başlayacak.

Süreniz başladıktan sonra başlangıç saati aşağıdaki tabloya not edilecektir. Bu sürede hangi malzemeleri kullanacağınıza karar vermeli, aracınızın çizimlerini gerçekleştirmeli ve aracın yapım aşamalarını planlamalısınız. Tasarım süreci tamamlandığında malzemelerin bulunduğu masaya geleceksiniz ve bitiş saatiniz tabloda ilgili yere yazılacak, harcadığınız dakika başına 0. 30 TL olarak maliyetlendirilecektir.

Üretim süreci başlamadan önce tabloya seçtiğiniz malzemelerin maliyeti tabloya not edilecektir. Malzemeler tamamlanıp masadan ayrılmanız ile beraber üretim süreciniz başlayacaktır. Üretime başlama saatiniz tabloya not edilecektir.

Üretim sürecinin tamamlanıp ürününüzü masaya getirmenizle birlikte bitiş saati tabloda ilgili bölüme not edilecek ve dakika başına 0. 40 TL olarak maliyeti yansıtılacaktır.

Üretim sürecinde kullandığınız bir malzemeyi deforme etmeniz veya istemediğiniz şekilde kesmeniz gibi bir durumda eski malzemeyi koyup yeni bir malzeme alabilirsiniz. Fakat bu malzemenin maliyeti tabloda ilgili kısma işlenecek ve üretim maliyetinize yansıtılacaktır.

Eğer üretim esnasında hesaba katmadığınız bir durum için fazladan malzeme temin etmek istemeniz durumunda malzeme maliyetinin yanında alınan malzeme başına 0. 45 TL tutarında 1,5 dakikalık mühendislik tasarım maliyeti de tabloda ilgili kısma eklenecektir. Çünkü üretim sürecinde

fazladan malzeme kullanmanız üretim esnasında tasarım da yapıldığını gösterir. Ve bu tasarımın maliyeti hesaba katılmalıdır.

Yarışmanın Başlaması

Tüm gruplar tasarımlarını bitirdikten ve araçlar masaya yerleştirildikten sonra teker teker tüm araçların toplam maliyetleri çıkarılacaktır.

Sırası ile aynı eğik düzlemden araçlar teker teker bırakılacaktır. Ulaştığı en uzun mesafe yere tahta kalemi ile işaretlenecektir.

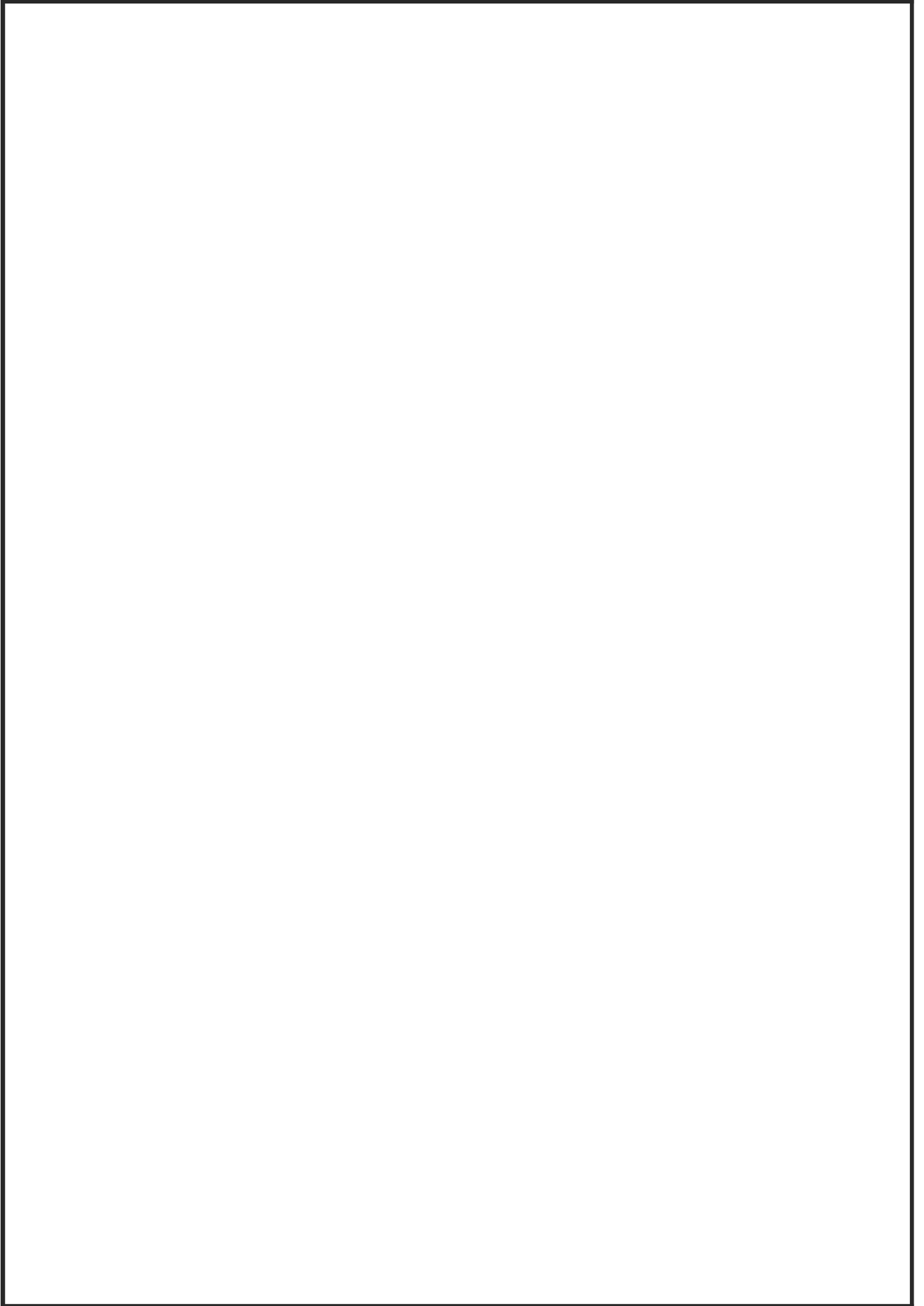
Eğik düzlemin bitiş noktasından itibaren mesafe her araç için ulaşılan en uzun mesafe cm cinsinden ölçülecektir. Bu mesafe tabloda ilgili yere not edilecektir.

Tüm ölçümler bittikten sonra en uzun mesafeyi kat etmiş araç belirlenmiş olunacaktır. Daha sonra her araç için cm/maliyet hesabı gerçekleştirilecek ve en verimli araç belirlenecektir.



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış araç modellerini araştırmalısın.
2. Aracının taslak resmini çizmelisin.
3. Aracında kullanacağın maliyeti düşük atık malzemeleri belirlemelisin .
4. Aracını süslemeyi ve Türk bayrağını koymayı unutma . Tabiki aracın plakasız olmaz kendine özel bir plaka hazırlamalısın.
5. Aracın bitince aracını nasıl geliştireceğini düşünmelisin.



Tavsiye Edilen Malzemeler:

- -Büyük boy kağıt bardak (2TL)
- -Küçük boy kağıt bardak (1TL)
- -Tahta çöp şiş (2TL)
- -Dil çubuğu(2TL)
- -Çay karıştırma çubuğu(0. 5TL)
- -Mavi şişe kapağı (1TL)
- -Paket lastiği (0. 25TL)
- -Tahta mandal (2TL)
- -Kanape çatalı (0. 5TL)
- -Köpük tabak (1. 5TL)
- -Pipet (2TL)
- -3 V'luk mini DC Motor (5 TL)
- - İkili Pil yatağı (1. 5 TL)
- -Mini anahtar (1. 5 TL)
- -Plastik pervane (2TL)
- - İletken tel (0. 50 TL)
- -2 adet küçük boy pil (2 TL)
- -1 adet 2x5 cm boyutlarında maket karton (2 TL)

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Maliyeti uygun atık malzemelerden yararlanarak, enerji dönüşümünün gerçekleştiği, hızlı giden araç tasarımı.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen geçmişteki ilk araç ile günümüzdeki araçlar arasında bağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: Fizik kanunlarını (Eğim, Sürtünme, Yük, aracın düz gidebilmesi için ağırlık merkezinin iyi ayarlanması vb)

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipin yapım aşamalarının videoya çekilmesi. Prototipin her aşamasının cep telefonu aracılığıyla kayıt altına alınıp slayt gösterisi ya da video olarak sınıfta akıllı tahta desteğiyle sunulması önerilir.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Mühendislikte tasarım, malzeme seçimi ve üretim aşamalarının maliyetleri etkilediğini ve önemini kavratmak

Tasarımın Matematik Boyutu:Maliyet hesaplama, Ölçü alma.

(Maliyeti düşük atık malzemelerin belirlenmesi, uzağa giden aracın belirlenmesi için ölçü alma, tekerleğin yarıçapının hesaplanması, DC motorun, pil yatağının, tekerleklerin, anahtarın yerlerinin tesbit edilmesi için gerekli hesaplamaların yapılması.)

Kaynakça

<https://seyler. eksisozluk.com/dunyanin-ilk-seri-uretim-otomobili-ford-model-tye-dair-ilgin-bilgiler>

<https://bilimgenc. tubitak. gov. tr/makale/oyuncak-arabani-kendin-yap>

<https://www.otoboom.com/blog/blog-detay/285/ilkler-serisi-dunyanin-ilk-seri-uretim-otomobili-ford-model-t>

<https://teknoloji-tasarim.com/category/8-sinif-konulari/muhendislik-ve-tasarim/>

MUSTAFA KEMAL'İN KAĞNISI

Öğretmenin Adı Soyadı	Gamzegül Engin
Sınıf Düzeyi	8. Sınıf
Dersin Adı	T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük
Ünite Adı	Milli bir Destan: Ya İstiklâl Ya Ölüm!
Konu	Millî Mücadele Dönemi'nde Doğu Cephesi ve Güney Cephesi'nde meydana gelen gelişmeler
Kanıtın Resmi	 Resim1: Kağnı (Dumanoglu,2020)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Bu fotoğrafta neler görüyorsun? 2. Gördüklerinle ilgili düşüncelerin neler? 3. Bu fotoğrafta ilgili neyi merak ediyorsun? 4. Bu fotoğraf hangi yıllara ait olabilir? 5. Bu fotoğraftaki insanların ne yaptıkları hakkında tahminlerin nelerdir? 6. Bu fotoğrafta gördüğün yük taşıma aracı yerine günümüzde hangi

	araçlar kullanılıyor?
	7. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

MUSTAFA KEMAL'İN KAĞNISI

Yediyordu Elif kağnisını,
Kara geceden geceden.
Sankim elif elif uzuyordu, inceliyordu,
Uzak cephelerin acısıydı gıcırtilar,
İnliyordu dağın ardı, yasla,
Her bir heceden heceden.
Mustafa Kemal'in kağnisı derdi, kağnisına
Mermi taşırdı öteye, dağ taş aşardı.
Çabuk giderdi, çok götürürdü Elifçik,
Nam salmıştı asker içinde.
Bu kez yine herkesten evvel almıştı yükünü,
Doğrulmuştu yola önceden önceden.
Öküzleriyle kardeş gibiydi Elif,
Yemezdi, içmezdi, yemeden içmeden onlar,
Kocabaş, çok ihtiyardı, çok zayıftı,
Mahzundu bütün bütün Sarıkız, yanı sıra,
Gecenin ulu ağırlığına karşı,
Hafifletir, inceden inceden.
İriydi Elif, kuvvetliydi kağni başında
Elma elmaydı yanakları üzüm üzümdü gözleri,
Kınalı ellerinden rüzgâr geçerdi, daim;
Toprak gülümserdi çarıklı ayaklarına.
Alını yeşilini kapmıştı, geçirmişti,
Niceden, niceden.
Durdu birdenbire Kocabaş, ova bayır durdu,
Nazar mı değdi göklerden, ne?
Dah etti, yok. Dahha dedi, gitmez,
Ta gerilerden başka kağnılar yetiştirdi geçti gacıır gucur
Nasıl dururdu Mustafa Kemal'in kağnisı.
Kahroldu Elifçik, düşünceden düşünceden
Aman Kocabaş, ayağını öpeyim Kocabaş,
Vur beni, öldür beni, koma yollarda beni.
Geçer götürür ana, çocuk, mermisini askercığın,
Koma yollarda beni, kulun köpeğin olayım.
Bak hele üzerinden ses seda uzaklaşır,
Düşerim gerilere, iyceden iyceden.

Kocabaş yığıldı çamura,

Büyüdü gözleri, büyüdü yürek kadar,
Örtüldü gözleri örtüldü hep.
Kalır mı Mustafa Kemal'in kağınsı, bacım,
Kocabaşın yerine koştu kendini Elifçik,
Yürüdü düşman üstüne, yüceden yüceden.

Fazıl Hüsnü DAĞLARCA

(Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2020)

Elif o gün okuldaki törende Mustafa Kemal'in Kağınsı şiirini dinlemişti. Akşam ailesi ile sıcak evinde rahat rahat otururken birden bugün duyduğu şiir geldi aklına. Kendini kağınsı başındaki Elif'in yerine koydu.

Bir an cepheye malzeme, mermi taşıdığını hayal etti. Savaş yılları, yokluk çaresizlik içinde canını hiçe sayarak tüm güçlüklerle rağmen cepheye koşması, vatan savunmasına yardım etmesi ne kadar da onurlu bir davranıştı. Bugünlere kolay gelinmediğini, özgürlüğün kolay kazanılmadığını düşündü. Elif'in, Türk kadınının yerine koyunca kendini birden ürpermışti, tuhaf duygular içindeydi, vatanını kaybetme, esarete düşme nasıl da korkutmuştu onu. Özgürce yaşıyorsak rahatça okuluza gidebiliyorsak bunu o günlerin zor şartlarında canlarını hiçe sayarak kadın, erkek, genç, yaşlı tek yürek olarak vatan savunması için mücadele eden kahtamanlara borçluyuz diye düşündü.

Anne ve babasına çok etkilendiğini, vatanseverlik duygularıyla hareket eden Türk milletinin örgütlenmesinin ve bu kahramanların gösterdiği azim, kararlılık ve öz verinin kendinde uyandırdığı duyguyu anlattı. Kağınsının işlevini araştırdığını ilkel zamanda kullanılan bir arabayı temsil ettiğini, önünde öküzlerle sürüldüğünü öğrendiğinden bahsetti. Ve o devirde kağınsılarla yük taşımanın ne kadar zor olduğunu tahmin bile edemediğini dile getirdi.

Elif'in aklından bir türlü kağınsıyla yük taşıyan kahramanlar gitmiyordu. Kendisini bu kahraman kadınların yerine koydu. İnsanlar o zorlu şartlarda askere destek vermek, cepheye yardım götürmek için hayvanların gücü ile çekilen arabalarla, kırık dökük kağınsılarla yük taşımışlar O da olsa aynı Elif gibi davranır mıydı?. Davranırdı elbette. Hiç düşünmeden elinden ne gelirse yapardı.

Elif irkildi birden. Şimdi neler yapabilirdi acaba? Vatani sevmenin çok çalışıp üretmek olduğunu düşündü. Kendisi de bir şeyler yapmalıydı. Bir an aklına doğal afetlerde en hızlı ve güvenli şekilde felaket bölgesine yardım gitmesi gerektiği geldi. Bunun geçmişte kağınsı ile nasıl olduğunu düşündü. Günümüzde eğer bir felaket olursa bu bölgeye yardımı en hızlı götürebilecek hangi araç olabilirdi?

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Elif herhangi bir doğal felakette, afet bölgesine en hızlı ve en çok malzeme götürebilecek bir taşıta ihtiyaç duyuyor.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize en hızlı malzeme taşıyabileceği taşıtlardan bir kargo uçağı tasarlamak ve motor ustası olarak bu uçağı yapmak

Aşağıda bir örnek var. Sen nasıl bir kargo uçağı tasarlayacaksın merak ediyorum.

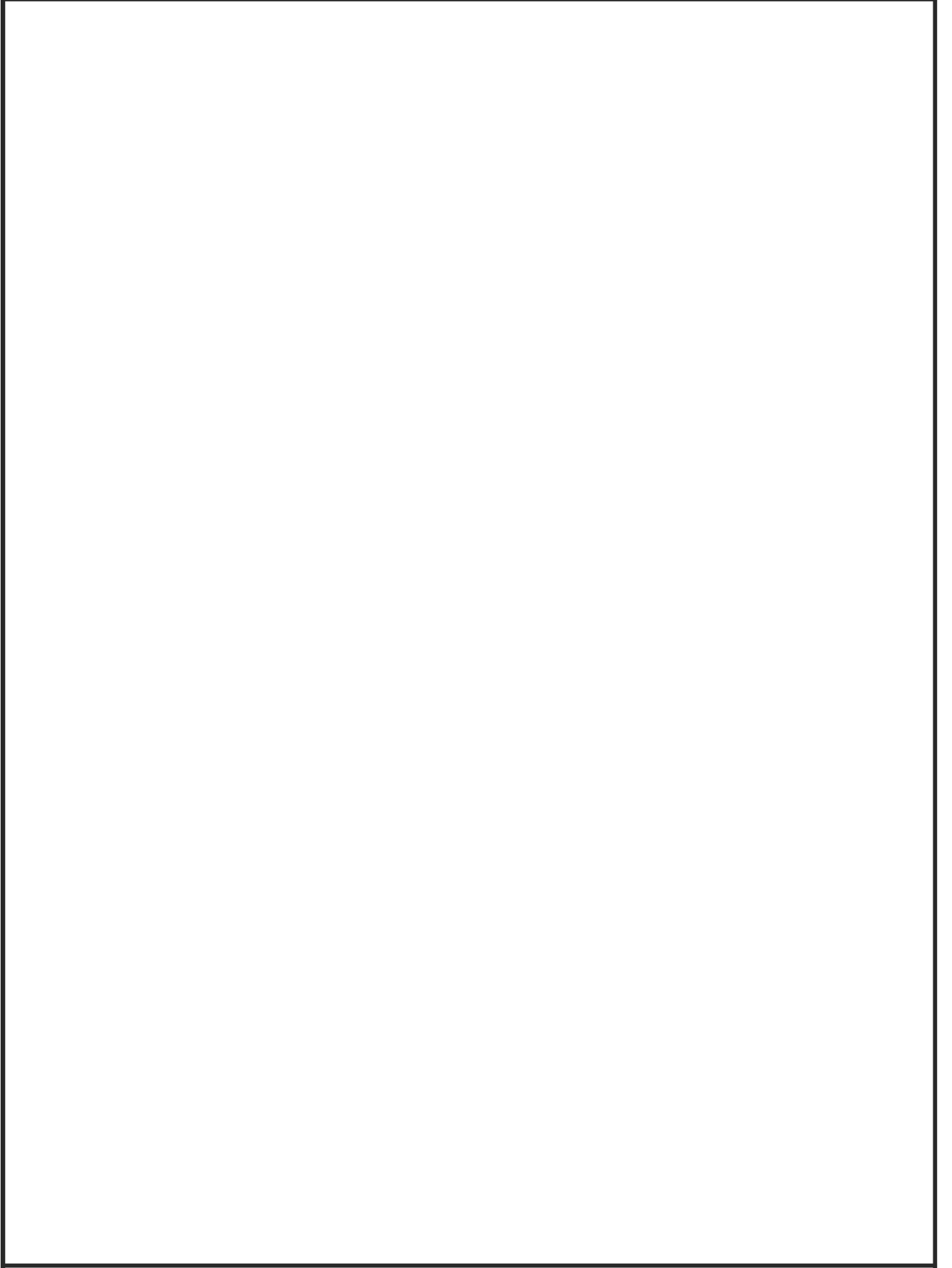


Resim 2: Uçak Tasarım Örneği (Engin,2020)

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış uçak modellerini internetten araştırmalısın.
2. Uçakların motorunun nasıl çalıştığı, uçakların nasıl uçtuğu, öteleme, yansıma ve dönme hareketleri ile ilgili araştırmaya kaynakçada verilen linkler yardımcı olabilir.
3. Çizim yaparken cetvel, gönye, pergel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
4. Atık malzemelerden ilk etapta basit bir protatip hazırlayıp daha sonra dayanıklı farklı malzemelerden de deneyebilirsin.
5. Uçağın bitince çalışmanı geliştirerek daha fazla yük kapasitesine sahip daha hızlı bir uçağı nasıl yapacağını düşünmelisin.
6. Uçağının bir bölümünde yapacağın süsleme ile yerli bir üretim olduğunu gösterebilirsin. Süsleme için Türk yerel sanatlarını araştırarak uygun olanı kullanabilirsin.

TASARLAYACAĞIN KARGO UÇAĞININ KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler:

- Saat
- Cetvel
- Gönye
- İletki
- Kalem

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Uçak Modeli

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen kağıdı ile yük taşıma uçakları arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Kuvvet ve Hareket

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototip için web2 araçları kullanarak,(alternatif olarak prototipin aşamaları çekilerek stopmotion ile kısa film yapılması)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Üç boyutlu malzemeler içeren bir uçak maketi(Tinkercad kullanımı ile ilgili videolar izleyerek modellemede bu programı kullanılması)

Tasarımın Matematik Boyutu: Dönüşüm Geometrisi (Koordinat sisteminde herhangi şeklin bulunduğu yerden başka bir noktaya taşınmasından, yukarı aşağı sağa ve sola şeklindeki bu hareketlerden yola çıkarak; ötelemeli dönme hareketi ve öteleme hareketi ile uçağın hareketi keşfettirilmesi.)

Kaynakça

Doğan, Y. (2007). Sosyal Blgler Öğretmnde Tarhsel Yazılı Kanıtların Kullanımı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Ünverstes, Eğtm Bİmler Ensttüsü, İlköğretm Anabİlm Dalı, Sosyal Blgler Öğretmenİğ Bİm Dalı.

Dönüşüm Geometrisi. 19 Temmuz 2020 tarihinde, [https://www.bilgicik.com/yazi/8-sinif-donusum-](https://www.bilgicik.com/yazi/8-sinif-donusum-geometrisi-konu-anlatimi/)

[geometrisi-konu-anlatimi/](https://www.bilgicik.com/yazi/8-sinif-donusum-geometrisi-konu-anlatimi/) adresinden erişildi.

Kültür ve Turim Bakanlığı. Mustafa Kemal'in Kağnısı. 09 Ekim 2020 tarihinde, <https://www.ktb.gov.tr/TR-96438/mustafa-kemalin-kagnisi--fazil-husnu-daglarca.html> adresinden erişildi.

Ocak, M. E. (2016, Haziran 21). Uçaklar nasıl uçar. Tübitak Bilim Genç . 19 Temmuz 2020 tarihinde, <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/ucaklar-nasil-ucar> adresinden erişildi.

Uçaklar Nasıl Uçar. 19 Temmuz 2020 tarihinde, <https://www.ceyrekmuhendis.com/ucaklar-nasil-ucar/> erişildi.

Uçak Motoru Nasıl Çalışır. 19 Temmuz 2020 tarihinde, <https://www.youtube.com/watch?v=eI71zkLbVk> adresinden erişildi.

Resim. 1 : Dumanoglu, E. (2020). Kağıdı

Resim. 2 : Engin, M. (2020). Uçak Tasarım Örneği

KÜÇÜK FARE İLE BÜYÜK ASLAN

Öğretmenin Adı Soyadı	İlahe Huseynova (Azerbaycan)
Sınıf Düzeyi	8. Sınıf
Dersin Adı	Hayat Bilgisi, Azerice, Görsel Sanatlar, Fen Bilgisi
Ünite Adı	
Konu	Düzenli fiziksel etkinlikler yapmanın hayat kalitesine olumlu etkileri
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Resimde görmüş olduğun hayvan sence hangi duyguyu yaşıyor? 3. Resimdeki hayvanın yaşadığı duygu seni nasıl etkiledi? Açıklar mısın?

KÜÇÜK FARE İLE BÜYÜK ASLAN

Bir varmış bir yokmuş. Günlerden bir gün, bir küçük fare ağzında peynirle bir büyük tepenin üzerine çıktı ki orada yesin fakat o sırada tepenin üzerine çıkmasıyla birlikte tepe sallandı. O zaman fare haykırdı:

– De-de-depremm!..

Bu bir deprem değildi. Fare o yana, bu yana bir baktı ama onun çıktığını sandığı tepe değilmiş, o bir aslanmış! Şişman aslan ayağa kalktı ve farenin kuyruğundan tuttu.

– Mmmm, dedi aslan:

– Yemek için güzel bir lokma, akşam yemeğinden evvel bir yağlı lokma yemek yakışır.

Amma küçük fare yenilmeyi istemiyordu. O gece büyük bir peynir misafirliğine gitmek istiyordu ve kaç günden beri bunu bekliyordu. Şişman aslan onu tam ağzına atacakken fare,

– Rica ediyorum beni yeme! Sen izin ver ben gideyim, bu iyiliğinin karşılığında ben de sana bir gün bir iyilik yaparım, dedi.

O sırada aslan farenin sözünü işitti ve bir an durup iştahla bir kahkaha attı. Öyle gülünç geldi ki bu söz ona, ömründe hiç böyle gülmemişti.

– Yani senin gibi küçük bir fare mi, benim gibi büyük bir aslana yardım edecek? Çok gülünç bir söz!

Aslan tekrar güldü, o kadar güldü ki gülmekten karnı ağrıdı. Sonra,

– Aaah! O çok güldüm, dedi.

Gülmesi bittikten sonra küçük fareye,

– Başüstüne, şimdi de sen gülmelisin, onun için sana izin veriyorum, gidebilirsin. Amma daha bir daha benim küreğimin üzerinde yürüme, diyerek küçük fareyi yere bıraktı ve arkasından onun koşmasını seyretti.

Bir yıl sonra, bir gün aslan ormanda dolaşırken birden bir şey onu yukarı çekti ve ağaçta asılı kaldı. O bir avcının ağına düşmüştü. O durmadan derin derin bağıırıyordu:

– İmdat! İmdaat! Biri bana çabuk yardım etsin!

Tesadüfen küçük fare oradan geçiyordu ki aslanın bağıımasını işitti. Fare kendi kendine,

– Herhâlde biri yardım istiyor, diyerek çabucak sesin geldiği noktaya koştu, dedi.

Gökyüzüne bir baktı ve. . . Sordu:

– Sen beni yemeyen aslan değil misin?

Çok zor durumdaydı amma gözünün kenarıyla bakınca küçük fareyi tanıdı.

O hırsla dedi ki:

– O benim, çabuk ol, şimdi bu senin için bir fırsat, sen de bana yardım etmelisin. Koş yardım getir.

Amma küçük fare avcılarının ayak seslerini işitti ve yaklaştıklarını hissetti. Artık yardım getirmeye vakit kalmamıştı. O, bir saniye düşündü, döndü, bir ıslık çaldı:

– Buldum, seni ben kurtaracağım!

Aslan:

– Ne? Aklın nerede senin? Küçük bir fare beni koca ağaçtan nasıl kurtarır?

Amma aslanla konuşa konuşa fare ağacın üzerine çıktı ve başladı ağı dişlemeye. Fare ağı dişleye dişleye bitirdi. Avcıların da sesi git gide yakınlaşıyordu. . . Birden ağın ipleri koptu ve aslan hürriyetine kavuşup yere düştü. Aslan ayağa kalktı, gök gürler gibi bir nara attı, avcılarının hepsi korkup kaçtılar. Avcılar gittikten sonra aslan ile fare el ele verdiler.

Fare:

– Gördün mü? Ben sana demiştim, ben de sana bir gün yardım ederim diye!

Aslan:

– Seni o gün yemediğim için şimdi çok sevinçliyim. O gün iyi ki bana o sözü söylemeyi düşündün.

O günden sonra, küçük fare ile aslan arkadaş oldular ve ne zaman aslanın sırtı kaşındıysa küçük fare onun sırtında dolandı.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Görevin:

Çocuklar masalın sonunda aslanın küçük fareye yaptığı iyilik sonucunda fare de ona karşılık verdi ve onu kurtardı. Burada iyilik yaparak iyilik bulduğumuzun şahidi olduk.

Öğrencilerimiz, Fare nasıl bir hayvandır?

Aslan ile arkadaşlık etmek ister misiniz?

Aslan ile fare birbirine nasıl yardım etdiler?

Siz aslanın yerinde olsanız ne yapardınız?

Şimdi senden avcılarının girememesi için önlemler alınmış, göllerine derelerine atık mazemelerin atılmadığı, bitki, hayvan ve insanların mutlu olduğu akıllı bir orman Dioraması yapmanı istiyorum.

<https://www.milliyet.com.tr/diorama-nedir--molatik-15011/>

<https://www.youtube.com/watch?v=T6a2UTOKfcA>

Öneriler:

1. Aşama: Öğretmen “Videonu izlediniz. “Size ilginç gelen neydi, kendiniz de yapabilir misiniz?” diye sonar her öğrencinin fikrini alır.



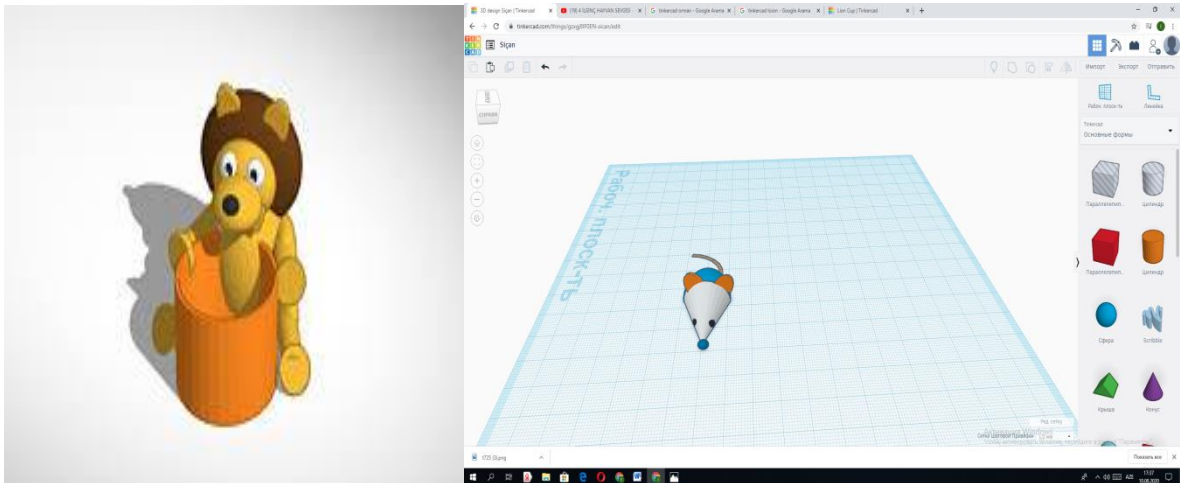
<https://www.youtube.com/watch?v=AlwvNKHT78U>

<https://www.youtube.com/watch?v=TJjxBYk2cJo>

2. Aşama: Öğretmen videoda Aslanlar hakkında hangi bilgiyi aldınız? Aslanlar nerde yaşarlar? Aslanlar ne yer? Aslanlar fare yerlermi? diye sorar, her öğrencinin fikrini alır.

3. Aşama: Tasarımın daha ilgi çekici olması için sanata ihtiyacın var. Tasarımına yardımcı olacak sanat çalışması:

Tasarımın ilgi çekici ve görsel olması için hayalindeki fare ve aslanınızı Tinkercad proqramı ile çalışmanızı istiyorum.



4. Aşama: “Teknolojiyi araştırma yapmakla kullanma vakti. Bu tasarım görevinde araştırman:

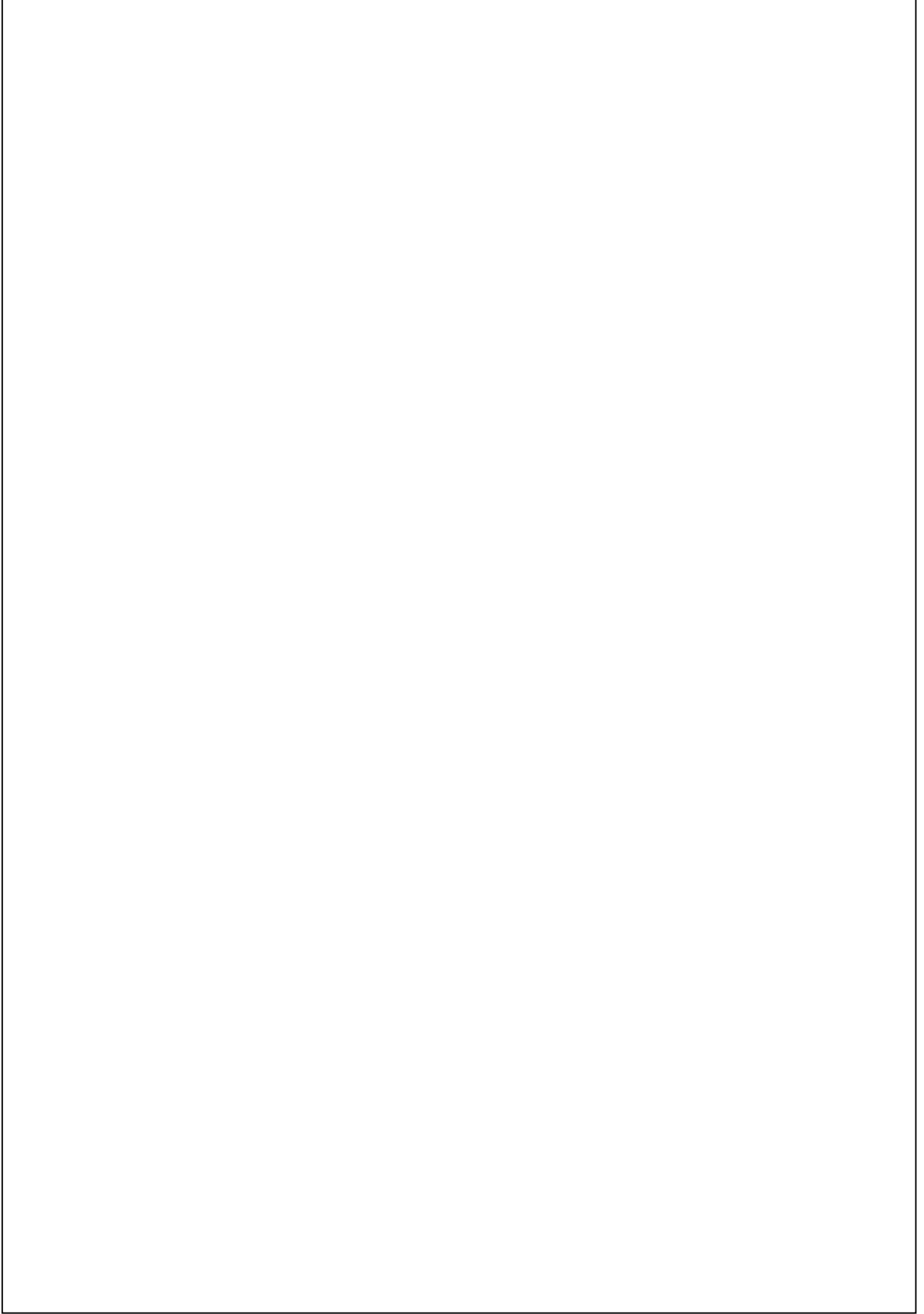
Chatterpix web2 aracı ile masaldaki Fare ve Aslanı konuşturmanı istiyorum. Ayrıca Fare ve Aslanla ilgili bulduğun dergini,kitabını ya da yaptığın afişini okula getirerek arkadaşlarına anlatmanı istiyorum.

5. Aşama: Tasarımın daha düzenli olması için Matematiğe ihtiyacın var. Tasarımına yardımcı olacak drama ve oyun çalışması.

Okulun bahçesinde küçük fare ve aslan maslının canlandırılması yapılır. Daha sonra çocuklar fare ve aslanın hareketlerini inceleyerek. Onların doğu ve ya yanlışları hakkında kendi fikirlerini söylemleri istenilir.

6. Aşama: Bu tasarımla ilgili değerimiz:

Sorumluluk,çalışkanlık,verdiği sözü tutma,yardımseverlik.



Tavsiye Edilen Malzemeler:

- Sopa
- Çalı
- Dil çubuğu
- Kürdan
- Ponpon
- Şönil
- Oynar göz
- Tüy
- Grafon kağıdı
- Keçeli ya da sulu boya

STEM KÜNYE

Kaynakça

LİSE

PLANLARI

Dokuzuncu Sınıf

GİZLİ HARİTA

Öğretmenin Adı Soyadı	Özlem Senan
Sınıf Düzeyi	9. ve 10. Sınıflar
Dersin Adı	Türk Dili ve Edebiyatı
Ünite Adı	Hikâye
Konu	Hikâye Yazma Çalışması (Hikâye Tamamlama)
Kanıtın Resmi	https://www.harita.gov.tr/images/urunler/1bdb197430d132e.pdf. (12. 08. 2020 tarihinde erişim sağlanmıştır)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız Bağlam: 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu belgeyi kim çizmiş olabilir? 4. Ne zaman çizilmiş olabilir? 5. Ne tür bir belge sayılır? Bulgu: 1. Çizen kişi olayın görgü tanığı mı? 2. Kaynakta yazarın sunulan bilgilere nasıl ulaştığına ilişkin ipuçları var mı? 3. Bu belgenin niçin yazılmış olduğunuzu belirlemenize yarayacak ipuçları örneğin yazarın adı, konumu, adresi, belgenin başlığı var mı? 4. Bu kaynak diğer kaynakları doğruluyor mu yoksa onlarla çelişiyor mu?

Kaşgârlı Mahmud'un Divan-ü Lugat't-Türk adlı eserine ilave ettiği ilk Türk Dünya Haritasında, Türklerin yaşadığı bölgeler ile bunların ilişkide bulundukları bazı ulus ve ülkeler gösterilmiştir. Bu

harita Orta Asya'nın büyük bir kısmını, Çin ve kuzey Afrika'yı içermektedir. Batı yönünde Volga Nehri'ne dayanmaktadır. Dünyanın tepsi gibi düz, ancak yuvarlak olduğu kabul edilen bu harita bir kroki özelliğindedir. Haritada dağlar kırmızı, denizler yeşil, kumluk sahalar sarı, ırmaklar mavi renklerle gösterilmiştir. Haritanın ana merkez noktasını Türk hükümdarlarının oturdukları Balasagun şehri teşkil etmektedir. Şehrin yakınında gösterilerek adı belirtilmeyen göl ise Isıg-gölüdür. Kaşgârlı'nın kendisi de bu yurtlardan olduğu için; harita merkezinin seçiminde etkilenmesi doğaldır. Yani dünyanın merkezi Kaşgârlı haritasında, kendi ana vatanı olmuştur. Hiçbir noktada Türk üstünlüğünü ihmal edemeyen Kaşgârlı, bu noktada da milliyetçilik şuurunu göstermiştir.

Diğer coğrafi adlandırmalar, yer adları ve ülkeler de, haritanın merkezine göre ayarlanmıştır. Yönler eski Türk geleneğine uygun olarak Orhun Kitabeleri'ndekine paraleldir. Buna göre haritanın esas yön alma noktasını, doğu teşkil etmiştir. Türklerin yaşadığı bölgelere verilen önem, Türklerin ilişkide bulunduğu diğer ülke ve uluslardan da esirgenmemiştir.

Türklerin ilgisinin bulunmadığı alanlar ve uluslar, haritada yer almamıştır. Haritanın merkezini Balasagun şehrinin oluşturması ve haritada, Türklerle kaplı alanların özenle işaretlenmesi ve onlarla ilgili yer adı unsurların belirtilmesi, haritanın bir Türk coğrafyacısının elinden çıktığını açıkça göstermektedir. Hun Türkleri devrinde; saraylara mensup kişiler arasında bayramlar münasebetiyle haritalar armağan etmek, bir çeşit devlet geleneği haline getirilmiştir. Hun başçılarından birisi tarafından Çin İmparatoruna gönderilen ülke haritası, tabiiyete giriş anlamına gelmiştir. Doğu Türkistan'a ait iki eski Türk haritasının varlığı bilinmesine rağmen, Kaşgârlı'nın haritası on birinci yüzyıl Türk yayılımını belirtmesi bakımından, büyük bir değer taşımaktadır.

Haritada yerleri ve iskân bölgeleri belirtilen Türk Boyları, Kaşgârlı'nın etnik sınıflandırmasına göre yirmi ana kökten ibarettir. Her boy da kendi yapısı içerisinde, birkaç uyruğa ayrılmıştır. Divanda sadece esas boylara yer verilmiştir. Uyrklar ve Türk soyları, büyük bir sayı oluşturduğundan, ihmal edilmiştir. Sadece herkesin bilmesi gerekenler ve zorunlu kabul edilenler alınmışlardır.

<http://galeri.genelturktarihi.net/kaşgarli-mahmudun-dunya-haritasi> (12.08.2020 tarihinde erişim sağlanmıştır.)

GİZLİ HARİTA

Güneşli, güzel bir gündü. Ece, yatağından kalkıp pencerenin önüne gitti. Dışarıda masmavi bir gökyüzü ona gülümsüyordu. Hemen elini, yüzünü yıkadı. Mutfağa annesinin yanına gitti. Annesi çoktan kalkmış, kahvaltıyı hazırlamıştı.

- Canım annem, güneydin.
- Güneydin kuzucuğum. Hadi bakalım, kahvaltı hazır. Baban erkenden yedi, işe gitti. Biz de seninle güzel bir anne-kız kahvaltısı yapalım.
- Tamam anneciğim. Sonra ben arkadaşlarımla buluşacağım. Biliyorsun tatilin ilk haftasını kendimize ayırmıştık. Hiç buluşmadık. Bu haftayı ise birbirimize ayırıyoruz.

Anne, kız gülüşmeler ve tatlı atışmalar eşliğinde kahvaltılarını bitirdiler. Kahvaltıdan sonra Ece, arkadaşları Eylül, Mert, Murat ve Sinem'i aradı. Her zamanki yerde buluşmaya karar verdiler. Aynı okulda, aynı sınıfta okuyorlardı. Okula başladıkları gün bahçedeki kameriyede tesadüfen karşılaşmışlar ve bir daha ayrılmayacak bir grup oluvermişlerdi. Gerçi Ece ve Eylül ortaokuldan tanışıyorlardı. Mert ve Murat ise ilkokulu aynı okulda okumuşlardı. İçlerinde bir tek Sinem hepsi ile ilk defa tanışıyorlardı ama bu çocukları hiç durdurmamış, kırk yıllık dost gibi birbirlerine çabucak bağlanmışlardı. Aralarında hiçbir zaman benim arkadaşım, senin arkadaşın meselesi olmamıştı. Onlar

bir takımdı. “Üç Silahşörler”in dediği gibi “ Birimiz hepimiz, hepimiz birimiz içindir. ” felsefesiyle yola çıkmışlardı.

Bugün toplanacakları yer ise adeta onların gizli sığınaklarıydı. Okuldan sonra eve gider, üstlerini değiştirir değiştirmez hemen kulübelerine koşarlardı. Ödevlerini, tartışmalarını, araştırmalarını kısacası her şeylerini orada yaparlardı. Aslında kulübe dedikleri yer, Sinemlerin bahçesinde bulunan küçük bir garajdı. Sinem’in babası emekli olduğunda kullanmak için bahçeye küçük bir kulübe yapmış; fakat daha sonra çalıştığı şirketten gelen yeni bir teklifle emekli olmaktan vazgeçmişti. Bu da en çok çocukların işine yaramıştı. Kullanılmayan kulübe, onların karargâhı oluvermişti.

Ece, hızlı adımlarla Sinemlerin bahçesine varmıştı. İkisinin evleri arasında otobüsle on dakikalık bir yol vardı. En yakın ikisinin evleri çıkmıştı. Diğer çocukların kulübeye varması trafiğe göre yarım saatle kırk beş dakika arasında değişebiliyordu. Kulübeye vardığında soluk soluğa kalmıştı. Kapıyı çalmak için elini uzattığı anda kapı açılıverdi. Ece’nin eli havada asılı kalmışken beyaz iki kol birden boynuna dolandı.

- Dur, deli kız. Boğulacağım. Ben de seni çok özledim, derken bir yandan da Sinem’in kollarını boynundan çekmeye çalışıyordu. Sonunda ikisi de gülüşerek kulübeye girmişlerdi. Sinem:

- Bir hafta boyunca hiç birbirimizi aramadan kendimize ve ailemize vakit ayırmak senin fikrindi ve bir yere kadar güzel oldu ama Ece, hatırlat da bunun için seni iyice bir azarlayayım. Çok özledim hepinizi yaa.

- Ben bilmem arkadaş, hepiniz kabul ettiniz ve bugüne kadar kimse bu kuralı yıkmadı. Bak artık yeniden grubumuzu topluyoruz. Bugün bol bol dertleşir, kurtlarımızı dökeriz. Hem çocukları da aradım. Onlar benden önce yola çıkacaklardı. Birazdan burada olurlar.

- Biri bizden mi bahsediyor acaba? diyerek içeriye giren Mert’in sözleri ile ona doğru döndüler. Mert; uzun boyu, esmer teni ve iri yarı cüssesiyle adeta grubun koruyuculuğunu üstlenmişti. Hemen arkasından gelen Murat ise onun tam tersine yarısına kadar gelen boyu ve ince bedeniyle dokunsan kırılacak bir yapıdaydı. Ancak grubun beyinlerinden biriydi. Çok okur, araştırırdı. Bilgisayara, özellikle programcılığa meraklıydı. Yazılım mühendisi olmayı istiyordu.

- Heeey! Hoş geldiniz, çığlıkları ile karşılanan gençler hemen bir köşeye yerleştiler. Grup neredeyse tamamlanmıştı. Bir tek Eylül kalmıştı gelmeyen. O da neredeyse gelirdi. Eylüller eskiden Ecelere yakın oturuyorlardı. Fakat daha sonra Eylül’ün anne ve babası şehirden biraz daha uzakta bahçeli bir ev almaya karar vermişlerdi. Annesi üniversitede tarih profesörü idi. Araştırmalarını sessiz bir ortamda yapmayı tercih etmişti. Bu nedenle Eylül, buluşacaklara yere en uzak kalan olmuştu.

Herkes oturmuş birbirlerine görüşmedikleri hafta içinde neler yaptıklarını anlatıyordu. Biraz sonra kapı çalındı. Eylül gelmişti.

- Merhaba arkadaşlar. Geciktiğim için üzgünüm. Bugün trafik çok yoğundu. Nerdeyse evden bir saat önce çıktım. Gelmem uzun sürdü. Sizleri beklettim ama vereceğim haberden sonra buna değdiğini düşüneceksiniz.

Gençlerin hepsi merakla Eylül’ün etrafına toplandılar. Neler olduğunu merak ediyorlardı.

-Hadi, hemen anlat.

Eylül, başladı anlatmaya:

- Biliyorsunuz annem bir tarihçi. Genellikle günlerinin çoğunu sahaflarda geçirir ve geçmişe dair bilgiler veren kitapları alıp kütüphanesinde güvenle saklar. Değerini bilmeyenlerin eline geçip de

yok olmalarını görmek istemez. Her neyse, işte ben de bir hafta nasılsa görüşemeyeceğimiz için annemin kütüphanesinden yararlanır, biraz kitap okurum diye düşündüm. Okumak benim için nefes almak gibi. Kitapların içine girdiğimde sanki gerçekten orada yaşıyormuşum, ana karakter benmişim gibi hissediyorum. Başka diyarlara gidiyorum.

Ece, hızla sözünü kesti:

- Eylül, biliyoruz seni. Sen şimdi kitaplardan bahsetmeye başlarsan asıl konuya gelene kadar akşam olur.

- Tamam, özür dilerim. Olay biraz da böyle yani benim kütüphaneye adım atmamla başladı. Kendime birkaç kitap seçtim. Onları okumaya başladım. Düne kadar seçtiğim kitaplarda kaybolmuştum. Bitirince yeni kitaplar bulmak için tekrar kitaplığı kontrol etmeye başladım. Sonra orada cildi solmuş kalın bir kitap gördüm. Sayfaları sararmış İstanbul'un tarihinden bahseden bir kitaptı. Sayfalarını karıştırırken içinden bir zarf çıktı. O da kitabın sayfaları gibi sararmıştı. Heyecanla zarfı açtım. İçinden ne çıktı dersiniz? İşte bu kâğıt.

Bu arada çantasından kâğıdı çıkarmış ve kendisine merakla bakmakta olan arkadaşlarına göstermişti bile. Kâğıdın uçları hafif kahverengileşmişti. Açıp baktıklarında Mert:

- Eee, bu kâğıt boş. Sadece bir çarpı işareti var. Bunun neresi olay, anlamadım ben, dedi.

- Asıl mesele de bu zaten Mert. Neden bir zarfın içinde, boş bir kâğıda çizilmiş bir çarpı işareti var. Senin maceracı ruhun nerede kaldı?

Hepsi teker teker Eylül'ün elinden kâğıdı alıp incelemeye başladılar. Bir yandan da fikir yürütüyorlardı.

- Bence biri oyun oynamak istemiş.

- Hiç başka işi yok da kitabın arasına bir zarf ile kâğıt koyayım, içine de bir çarpı atayım. Bulan şaşırırsın demiş yani. Olacak iş değil.

- Belki bir define haritasıdır. Olaya gel.

- Belki, neden olmasın. Eskiden böyle haritalara çok rastlanıyormuş.

- Hadi harita diyelim. Nasıl harita bu? Hiç bir şey yok ki üzerinde. Sadece çarpı. Sarı çizmeli Mehmet Ağa.

- Belki herkes görmesin, anlamasın diye yapılmış gizli bir harita.

- Nasıl yani? Sen şimdi bu haritanın görünmez bir mürekkeple yazıldığını mı söylüyorsun?

- Heey, bak bu olabilir.

- Görünmez mürekkebi nasıl kullanmışlar ki, fırçayla mı yazmışlar acaba?

- Ne alaka kızım, hangi çağda yaşıyorsun. Dolmakalem diye bir şey var bir kere.

- Arkadaşlar, lütfen asıl meseleye odaklanalım. Şimdi nasıl ya da neyle yazıldığı değil, yazılanı nasıl göreceğimiz önemli.

- Çocuklar, geçen sene kimya dersinde öğretmenimiz asitlerden bahsederken ne demişti hatırlıyor musunuz?

- Nerden hatırlayacağız, biz senin gibi kimya aşkıyla tutuşmuyoruz.

- Limon ve portakalın asidik madde olduğundan bahsediyordu. Aynı zamanda bu meyvelerde şeker bulunduğundan. Şekerin de ısıtıldığında esmerleştiğinden. Hatırlasanıza... Hem siz de bu kâğıttan limon kokusu almıyor musunuz?

- Himm, sanki ben de duyuyorum kokuyu?

- O zaman, kâğıdı ısıtarak yazıyı ortaya çıkarmayı deneyelim.

- Hadi, deneyelim. Ne kaybederiz ki?

- Kâğıdı tutuşturmayın da. O zaman çok şey kaybederiz.

- Ateşin üzerine atmayacağız ya kâğıdı canım. Hafifçe ısıtacağız ki yazı varsa ortaya çıksın. Bir kibrit işimizi görür.

- Sinem, bize bir kibrit bulsana.

- Şurada geçen yaptığımız deneyden kalan bir kibrit kutusu olacaktı. Hemen getiriyorum. Diyerek hızlıca tezgâhın üzerindeki dolaba uzandı Sinem.

Dolaptan aldığı kibriti Ece'ye uzattı. Ece, dikkatlice kâğıdı Eylül'e verdi ve iki eliyle gergin bir şekilde tutmasını söyledi. Kendisi de kibriti yaktı. Hafifçe ve uzak tutarak kâğıdın altına uzattı. Sağdan sola ve yukarıdan aşağıya yanan kibrit çöpünü gezdirmeye başladı. Kibrit çöpünü kâğıdın altında gezdirdikçe kâğıdın üzerinde kahverengi şekiller belirmeye başlıyordu. Çocuklar heyecanla nefeslerini tutmuşlar ve ortaya çıkan haritaya benzeyen şekle bakıyorlardı.

- Gerçekten de haklıymışsın Ece. Gizli bir harita çıktı kâğıttan. Hem de çarpı işaretli bir harita. Acaba define haritası olabilir mi?

- Baksanıza küçük işaretler var haritada. Küçük yazılar da var. Büyütecimiz olsaydı daha iyi görebilirdik.

Eylül:

-Benim gözlüklerim ne güne duruyor. Böyle günler için takıyorum ben onu, diyerek gözlüğünü haritanın üzerine tutarken bir yandan da:

- Belki de kitapta haritanın ne olduğuna, nasıl çözüleceğine dair ipuçları vardır. Kitabı da bir incelemek lazım, diyordu.

Acaba bu, gerçekten bir define haritası mıydı? Yoksa çocuklara biri bir oyun mu oynuyordu? Haritada gösterilen yeri bulabilecekler miydi?

Sevgili öğrencim;

Buradan sonraki kurgu size ait. Hadi bakalım hikâyemizi tamamlayın. Sizce neler olmalı? Bu hikâye nasıl tamamlanmalı?

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz bir harita buldu. Haritanın üzerindeki yazıyı okuması bilim derslerindeki bilgilerini hatırlaması sonucunda oldu. Sen de şifreli bir harita yapmak isteseydin nasıl bir mürekkep kullanırdın? Mürekkebi dolduracağın kalemin nasıl olurdu?

Görevin:

Bir mürekkep üretmek ve bu mürekkebi dolduracağın kalemi tasarlamak.

İşte sana yardımcı olacak siteler:



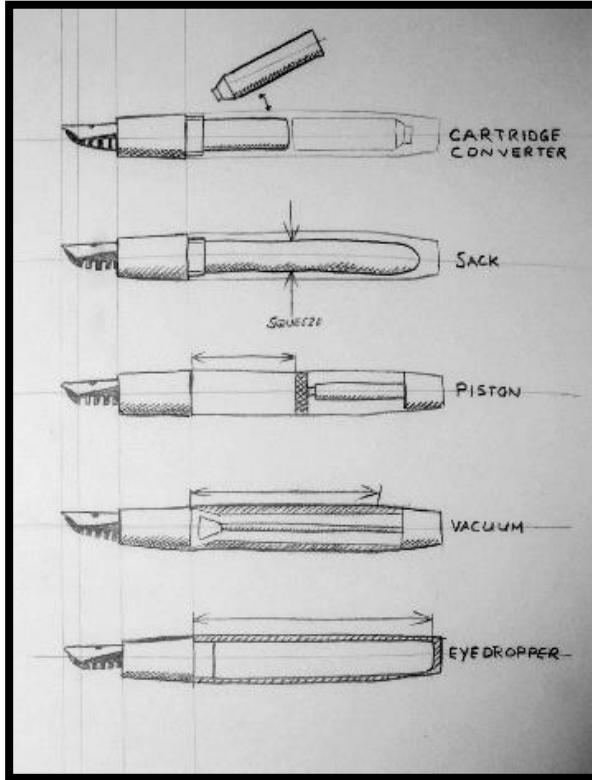
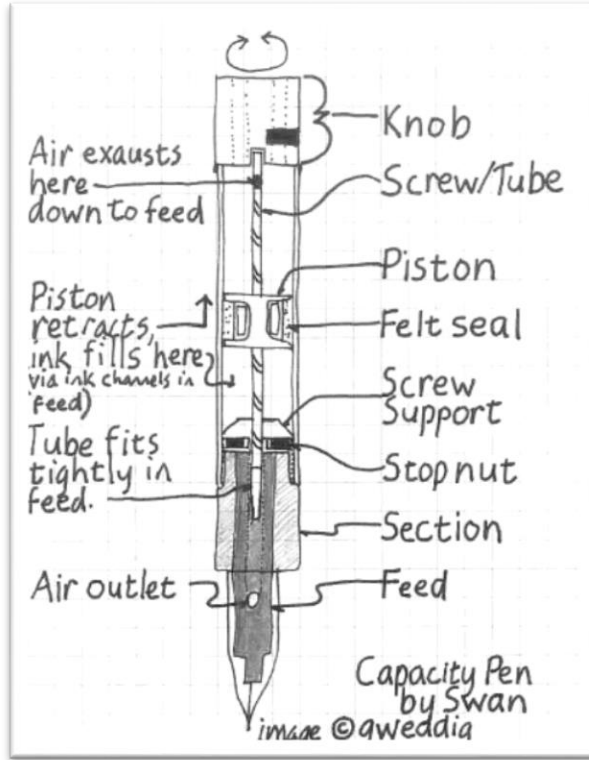
https://www.youtube.com/watch?v=ApDsnlhBPQ4&ab_channel=Nas%C4%B1Yap%C4%B1l%C4%B1r

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

https://www.youtube.com/watch?v=hUYGMhEfg04&ab_channel=TRTHaber

<https://www.survivopedia.com/this-it-the-easy-way-to-make-ink-at-home/>

(Sitelere erişim 12. 08. 2020 tarihinde sağlanmıştır.)



<http://yazmakkeyiftir.blogspot.com/2011/03/dolmakalem-ucu-nasil-calisir.html>. (12.08.2020 tarihinde erişim sağlanmıştır.)

<https://carseye.blogspot.com/2018/10/knob-and-tube-wiring-diagram.html?m=1> (12.08.2020 tarihinde erişim sağlandı.)

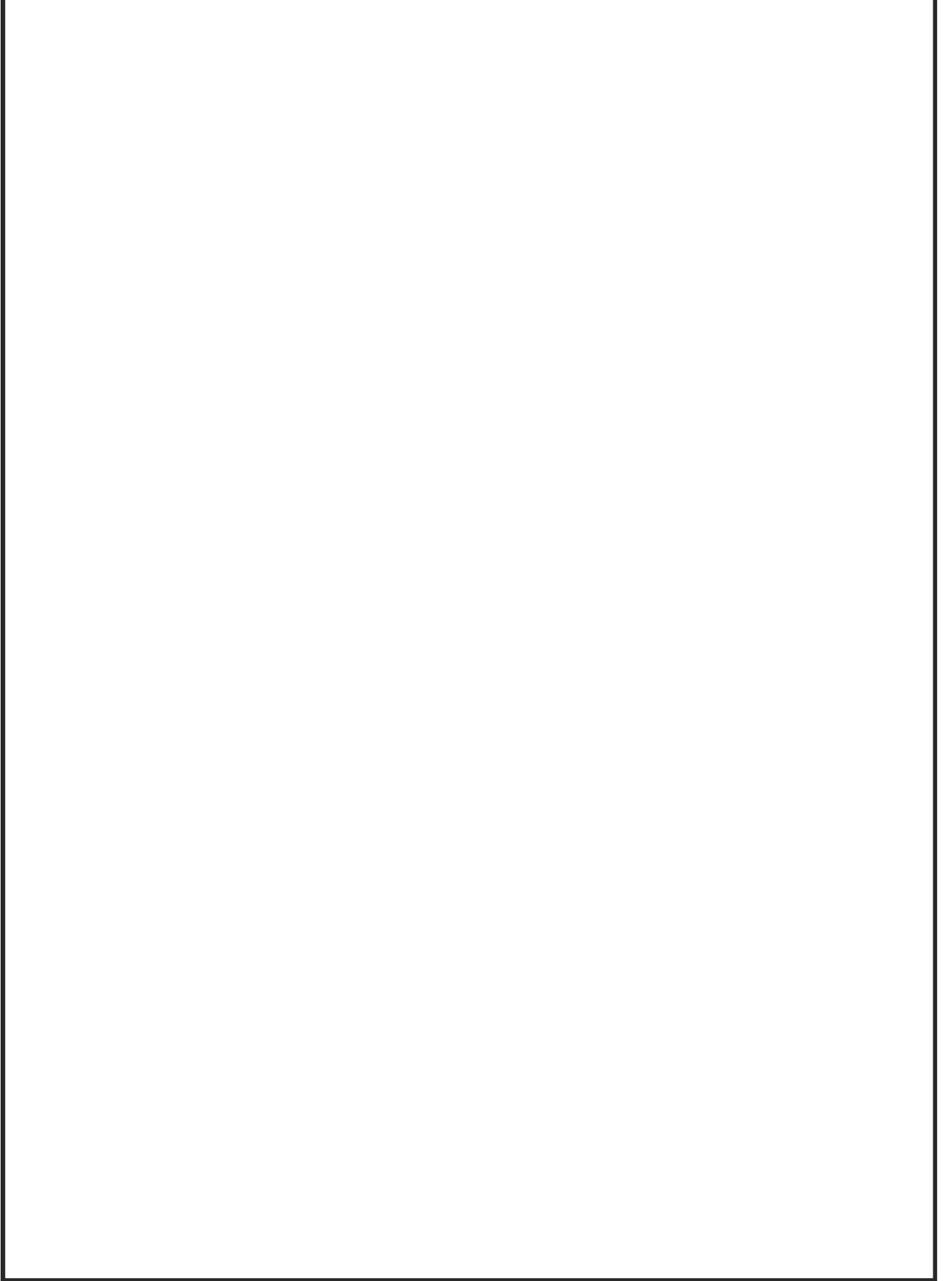
<https://bwillems.wordpress.com/2014/01/23/ink-fill-mechanisms/> (12.08.2020 tarihinde erişim sağlandı.)

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış mürekkep ve kalemleri internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.

3. Kullandığın malzemeler kolayca bulunacak malzemeler olmalı.
4. Kalemnin yapımı bitince nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
5. Kalemni süsleme sanatıyla süslemen gerekli

TASARLAYACAĞIN KALEMİN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Payetler
- Kâğıt
- Şırınga
- İp
- Bant
- Tel
- Ataç
- Tüy
- Tutkal
- Folyo
- Plastik kaplama
- Yapraklar
- Tahta çubuklar
- Su
- Yıkanabilir sıvı suluboya veya inceltilmiş yıkanabilir boya
- Un veya mısır nişastası oyulaştırıcı olarak, sünger veya başka eşyalar da kullanılabilir.)

STEM Künye

İstenen Tasarı: Mürekkep üretimi ve kalem tasarımı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen harita sembolü ile yazı, mürekkep ve kalem arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Kimya dersi - Maddenin Hâlleri -Sıvılar -Sıvılarda viskozite kavramını açıklar.

Fizik dersi – Kılcallık ile ilgili Yapışma (adezyon) ve birbirini tutma (kohezyon) olaylarını açıklar.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Teknolojinin tarihe etkisi.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Üç boyutlu malzemeler içeren bir dolma kalem eskizi ve prototipi,

Tasarımın Matematik Boyutu: Oran-orantı, modelleme, simetri

Ders, yazma araçlarının zaman içinde nasıl tasarlandığına odaklanır. Öğrenciler, bir kâğıda kontrollü bir şekilde yıkanabilir sıvı suluboya (mürekkep) verebilen günlük malzemelerden işlevsel bir "kalem" tasarlamak ve oluşturmak için ekipler halinde çalışırlar. Kalemelerini tasarlar, tasarımlarını oluşturur ve test eder, sonuçlarını değerlendirir, gözlemlerini sınıfla paylaşırlar.

Kaynakça

Genel Türk Tarihi. “Kaşgarlı Mahmut’un Dünya Haritası”. Erişim 12. 08. 2020

<http://www.genelturktarihi.net/>

Harita Genel Müdürlüğü. “Kaşgarlı Mahmut’un Dünya Haritası”. Erişim 12. 08. 2020

<https://www.harita.gov.tr/k-5-tarihi-haritalar.html>

Academia. “Dolma Kalemin Tarihi”. 12. 08. 2020

https://www.academia.edu/42924973/DOLMA_KALEM_TAR%C4%B0H%C4%B0_B%C4%B0LG%C4%B0LER

Wikipedia. “Mürekkep”. 12. 08. 2020

<https://tr.wikipedia.org/wiki/M%C3%BCrekkep#:~:text=M%C3%BCrekkeplerin%20ilk%20%C3%B6rnekleri%20g%C3%BCn%C3%BCm%C3%BCzden%204.500,Frans%C4%B1z%20matbaac%C4%B1s%C4%B1%20Pierre%20Lorilleux%20kurdu.>

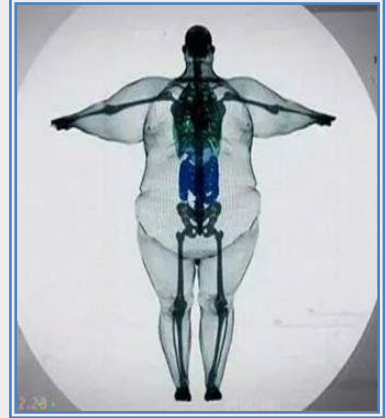
TRT Haber. “Dolma Kalem Yapımı”. 20. 08. 2020

https://www.youtube.com/watch?v=hUYGMhEfg04&ab_channel=TRTHaber

Nasıl Yapılır. “Dolma Kalem Yapımı”. 21. 08. 2020

https://www.youtube.com/watch?v=APdSnlhBPQ4&ab_channel=Nas%C4%B1lYap%C4%B1%C4%B1r

HAYATIMDAKİ HAREKET

Öğretmenin Adı Soyadı	Nagehan Baykan Afşar
Sınıf Düzeyi	9. Sınıf
Dersin Adı	Beden Eğitimi ve Spor
Ünite Adı	Düzenli Fiziksel Etkinlik
Konu	Düzenli fiziksel etkinlikler yapmanın hayat kalitesine olumlu etkileri (Fiziksel Etkinlik için Öğrencilerin Motive olması)
Konu	Bilişim Teknolojileri Konu
	Parça-bütün ilişkisi
	Söz dizimi kurallarına göre cümle
	Görsel Sanat Konu
	Yazı farkındalığı
Kanıtın Resmi	 Kaynak: https://cicicee.com/iskelet-sistemi-ve-gorevleri/ (12 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir)  Kaynak: https://twitter.com/saglik_ve_spor/status/1034062981225635841 (12 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir)
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. 1. Resimde gördüklerin sana ne anlatıyor? 2. Gördüğün resimlerle ilgili ne düşünüyorsun? 3. İki resim hayatında nasıl yer alıyor? 4. 2. resim ile ilgili neleri merak ediyorsun? 5. Bu resimler sana ne anlatmak amaçla kullanılmış olabilir? 6. Günlük yaşantımızı bu resimlerle anlatabilir misin?

HAYATIMDAKİ HAREKET

Fiziksel aktivite; günlük yaşamda kas ve eklemleri kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanabilir.

Egzersiz, fizik aktivitenin alt sınıfı olarak kabul edilir. Planlı yapılandırılmış, istemli, fiziksel uygunluğun bir ya da bir kaç unsurunu geliştirmeyi amaçlayan sürekli aktivitelerdir.

Spor; belli kurallara ve tekniklere uyularak yapılan, bedensel gelişmeye yararlı, eğlenmek ve yarışmak amacı da bulunan beden hareketlerinin tümünün ortak adı.

Dünyada ve ülkemizde görülme sıklığı giderek artan, toplumun her kesimini etkileyen obezite ile etkin bir şekilde mücadele etmek, obezite ve yetersiz fiziksel aktivitenin sebep olduğu hastalıkların (kalp-damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon, kas-iskelet sistemi hastalıkları vb.) görülme sıklığını azaltmak amacıyla Dünya Sağlık Örgütü başta olmak üzere, pek çok uluslararası kuruluş, tüm dünyada beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi ve hareketli yaşam biçiminin benimsenmesi konularında çeşitli programlar geliştirerek öncülük etmektedir.

Alp ile Emre iki yakın arkadaşlardır. Okulda , okul dışında birlikte yaptıkları çalışmalar vardır. Alp bilgisayar oyunlarını ve fast food yemeklerini çok sevmektedir. Alp'in annesi ve babası yoğun iş temposu ile çalışmaktadırlar. Alp fazla hareket etmeyi sevmeyen bir yapısı vardır. Oyun için arkadaşları onu da çağırdığında oyuna katılmaktan çok seyretmeyi tercih etmektedir. Arkadaşlarının arasında en fazla kiloya sahiptir. Çok çabuk yorulmaktadır.

Emre'nin ailesi onun okul dışında kalan zamanının bir kısmını sosyal faaliyetlere ayırması için ona etkinlikler ayarlamışlardır. Tiyatro gurubu ile çalışmalar yapan Emre aynı zamanda bir gurup arkadaşı ile Büyükşehir Belediyesinin Spor Kurslarına da devam etmektedir. Haftanın 3 günü bu etkinliklere katılmakta, diğer günler ailesi ve arkadaşları ile sokakta oyunlar oynamaktadır.

Beden Eğitimi öğretmeni derste yaptıkları çalışmalar sırasında da Alp'i beslenme ve hareket etme konusunda yardımcı olmak amacıyla uyarılar yapmaktadır. Emre okula evden beslenme çantası ile gelmekte, Alp kantinden fast food yiyecekleri tercih etmektedir.

Beden Eğitimi öğretmeni tüm sınıfa egzersiz konusunun önemi ile ilgili bir çalışma yapmaları için bir çalışma yapar. Bu çalışma sadece Beden Eğitimi dersi ile sınırlı kalmayıp, okul dışındada devam etmesi için bir çalışma olması gerektiğini belirtir.

Alp daha önce hiç yiyecek ve içeceklerine dikkat etmemiştir. Neredeyse hareket etme konusunda zayıf motivasyona sahiptir. Bu çalışma birazda keyfini kaçırmıştır. Emre arkadaşının egzersiz ve beslenme konusunda motivasyon desteğine ihtiyacı olduğunu fark etmiştir. Üstelik sınıfta bu durumda olan sadece Alp değil, onun gibi bir kaç arkadaşı daha vardır.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Beslenme canlının temel ihtiyaçlarındadır. Ancak beden kitle endeksi için, alınan enerjinin yakılması da gereklidir. Bu denge sağlandığında BKE (Beden Kitle Endeksi) istenilen seviyede tutulabilir. Hikâyemizde beslenme ve egzersiz konusunda yeterlibilgiye sahip olmadıklarını fark eden Beden

Şeker, alkali

Yağlar

Süt ve süt ürünleri

Et ve diğer proteinler

Meyveler

Sebzeler

Tahıl, fasulye, pirinç ve mısır

Su, soda, meyve suları

Diğer

Görevin:

Öneriler:

- ### GÜNLÜK FİZİKSEL AKTİVİTE PLANIN İÇİN ÇİZELGE ÖRNEĞİ

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
Sabah							
Öğle							
Akşam							

GÜNLÜK BESLENME İÇİN ÇİZELGE ÖRNEĞİ

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
Sabah							
Öğle							
Akşam							
TOPLAM KALORİ							

Sevgili Okur,

Şimdi hazırladığın bu günlüğünü uygulama zamanının geldi

Tavsiye Edilen Malzemeler

Stem Künye

İstenen Tasarı: Fiziksel Aktivite Günlüğü hazırlanması

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen resimler ve tanımlar ile fiziksel etkinliğin olumlu etkileri arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: İnsan bedeninin biyolojik olarak hareket ihtiyacı ve kalori dengesi.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Fiziksel aktivite günlüğü için excel ile tablo oluşturulması ve alternative programlar ile günlük aktivitelerin kayıt altına alınması,(alternatif olarak yapılan egzersizler küçük videolar çekilerek, kizoa veya kampwing ile kısa film yapılması önerilir.)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Egzersiz yapılırken kullanılabilecek yeni araçların tasarımının yapılması. Başka hangi alternatif egzersiz aracı tasarlayabilirsin?

Tasarımın Matematik Boyutu: Ölçümler. Ölçme araçları farklıdır ve farklı değerleri ölçer. Fiziksel aktivite ile kaç kmlik bir yol katettiğini ve bu sırada kaç kalori harcadığını hesaplar. Beden Kitle Endeksi hesaplarını yapar. $\text{Kilo (kg)} / \text{Boy (m)}^2 = \text{Beden Kitle Endeksi}$

Kaynakça:

<http://www.euro.who.int/en/countries/turkey/publications/turkish-healthy-nutrition-and-active-life-programme-20102014-and-related-initiatives-2016> (12 Temmuz tarihinde erişilmiştir.)

F. Ardiç, Egzersizin Sağlık Yararları, Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2014;60 (Özel Sayı 2):S9-S14

Impact PE Projesi <https://www.impactpe.eu/site/index.php/en/> (13 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<https://www.impactpe.eu/site/index.php/en/about/educational-material> (13 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir.)

<https://www.youtube.com/watch?v=0B4UtFYyZQ4>Sporcu Beslenmesi: Kas Yapan ve Yağ Yakan
Sporcu Diyeti (12 Temmuz tarihinde erişilmiştir.)

BAHARIN GELİŞİ İLE GEÇMİŞE AÇILAN PENCERE

Öğretmenin Adı Soyadı	Ümmiye Karatay DİKMEN
Sınıf Düzeyi	9. Sınıf
Dersin Adı	Müzik ve Drama Etkinlikleri Atölyesi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi)
Ünite Adı	Dramatik Etkinliklerde Araç Gereç Kullanımı
Konu	Dramatik Etkinliklerde Kullanılabilecek Araç Gereçler
Konu	
Kanıtın Resmi	 Ahşap Topaç 1920, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Oyuncak Müzesi Kaynak: http://cagdasmuzebilim.ankara.edu.tr/ahsaptopac/ (19 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir).
Kanıt ile İlgili Sorular	1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu resimdeki oyun materyalini nasıl kullanabilirsin? 4. Bu oyun materyali ile ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu materyal hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Günümüzde bu materyale benzer bir oyuncak gördün mü? 7. Bu resimdeki oyun materyalini okul öncesi çocukları için nasıl kullanabilirsin? 8. Bu resimdeki oyun materyalini okul öncesinde dramatik etkinliklerde nasıl kullanabilirsin?

BAHARIN GELİŞİ İLE GEÇMİŞE AÇILAN PENCERE

Elif kendisine yardım etmesini isteyen annesinin sesini duyduğunda :

- Bahar temizliğinden oldum olası hoşlanmam.

Camlar açılmış, halılar yerden kaldırılmış, tüller yıkanması için makineye atılmıştı. Elif, annesine yardım etmek için yatak odasına gitti. Annesi odada camın sağ tarafında yere oturmuş ceviz oymalı, eskitme sandığını açmıştı. Odanın içerisini camdan gelen rüzgarın da etkisiyle naftalin kokusu sarmıştı. Elif sandıktan çıkarılan eşyalara merakla baktı. Daha önce hiç görmediklerini eline alıp inceliyor annesine ne olduğunu, ne için kullanıldığını soruyordu. Sandıktan annesinin çocukken oynadığı oyuncaklar da çıkmıştı. Seramik bebek, metal tren, misket dışındaki oyuncaklar Elif için çok farklıydı. Daha önce hiç görmemişti. Eline aldı, dokundu, kokladı, parçalarını inceledi. İsimlerinin topaç ile şak şak olduğunu öğrendiği bu oyuncaklar ile oynamaya çalıştı. Şak şak adlı oyuncak, kanatları havaya kaldırılarak ve hızla aşağıya indirilip kanatlarını birbirine çarptırarak oynanıyordu. Bir kaç deneme ile kanatlarını birbirine çarptırdı ve çok hoşuna giden “şak şak” sesi odada yankılandı. En çok da topacı döndürmek için uğraştı. Kafaya koymuştu döndürebilmeyi başaracaktı sadece denemesi gerekiyordu. Kendisinde kalması için annesinden izin istedi. Annesi çocukken topacı arkadaşları ile birlikte eğlenerek oynadıklarını anlattı. Annesinin çocukken oynadığı oyuncaklar, anıları canlandırmış olmalı ki yüzünde derin, anlamlı bir gülümseme belirdi. Elif’in sorusunu “tabiki alabilirsin, senin olsun yavrum” diyerek cevaplandırdı. Elif elindeki topacı kardeşi Ömer’in beyblade adlı döndürerek oynadığı ışıklı oyuncığa çok benzetti. Kardeşi Ömer, beyblade ile tek başına oynuyordu ve arkadaşları ile birlikte eğlenerek oynayabilecekleri oyuncakları yoktu. Çünkü 2 ay önce taşınırlarken Ömer’in oyuncaklarının konulduğu koli, taşınma esnasında kaybolmuştu. Çok sevdiği beyblade oyuncığını, sürekli yanında taşıdığı sırt çantasından başka yere koymazdı. Bu sayede elinde kalan tek oyuncuğu o oldu. Kumbarasında biriktirdiği paraları ile eksik olan oyuncaklar alınıyordu ama arkadaşları ile eğlenerek oynayacağı oyuncakları fazla yoktu. Elif, Ömer’e sık sık ömerin arkadaşları geldiğinde birlikte oynayabilecekleri oyunlar hakkında fikir verir, yol gösterirdi.

Elif okuldan eve gelince topaç ile oynuyor, annesinin çocukken oynadığı bu oyuncakla eğlenceli vakit geçiriyordu. Öğretmeni o gün Eliflerin sınıfını Altıncıy Açık Hava Müzesine geziye götürdü. Elif ağaçlık, geniş bir araziye kurulan bu açık hava müzesini çok beğenmişti. Üstelik bu müzede geçmişte oynanılan oyuncaklar da tanıtılıyordu. Geçmişte kullanılan bu oyuncakları yakından görmek, incelemek, bilgi sahibi olmak, sorularına cevap bulmak Elif’i geçmiş zaman oyuncakları ile buluşturan heyecanlı bir yolculuğa taşıyordu.

Elif’i en çok heyecanlandıran şey açık hava müzesindeki topaç yapım atölyesiydi. Topağın her çeşidi olan bu atölyede topaç yapım ustası ile tanıştı. Metin bey, bilgi edinme konusunda meraklı olan bu genç kızın sorularını cevapsız bırakacak biri değildi. Yirmi beş yıldır bu işi yapan Metin bey, 55 yaşlarında sabırlı, çalışkan bir o kadar da sevimli bir misafirperverdi.

Seramikten yapılan topaçların oyun unsuru olmasının yanısıra dinsel amaçlı, tanrıları onurlandırmak için yapıldığını duyduğunda Elifin gözleri fal taşı gibi açılmıştı. Usta, topaçların çalışma prensibinin ve fiziksel özelliklerinin jiroskop a benzediğini söyleyince Elif jiroskopun ne olduğunu sordu, kütle merkezinin sabit olmasına rağmen her yere dönebilen tekerlek/kütle bilgisini aldı. Elif düşündü ve kendi kendine “o zaman dünyanın kendisi de uzayda hızla dönen bir jiroskoptur” çıkarımını yaptı. Elif dönen bir disk hayal ederken Metin bey de konuşmaya devam etti :

- Topaç yapımında daha çok gürgen ağacı tercih edilir. Çam, portakal, ceviz gibi ağaçlardan yapıldığı da görülür. Ağaç, elle yontularak veya tornada şekillendirilir. İstenildiğinde kumaş boyası ile çeşitli renklere boyanabilir. İple ve kamçıyla döndürülen topaçlarla düz toprak zeminde veya buz

üzerinde oynanabilir. Topaç oyunu, birkaç oyuncunun topaçlarını belirlenen yere doğru kamçılıyarak götürmeleri veya uzun süre döndürmeleri gibi amaçlarla oynanır. Dönen bir topaca hafifçe vurulursa eğimli bir şekilde daireler çizmeye başlar. Bir topaç eğimli halde döndürülürse kısa süre sonra dik duruma gelir ve sürtünme nedeniyle durana kadar döner. Bazı topaçlar bir ip (kamçı) vasıtasıyla döndürülürler. Kamçılı topaçların dönme süresi, kamçılarla suretiyle uzatılır. Bazı topaçların tepesinde (koninin tabanında) tutmaya yarayan bir parça bulunur ve bunun parmaklar vasıtasıyla burulması suretiyle döndürülürler.

Metin bey hem konuşuyor hem de bilgisini verdiği topaçları eline alıp Elif'e gösteriyordu. Bu bilgiler sonrasında Elif, topacın Ömer'in arkadaşları ile oynayabileceği güzel bir oyuncak olabileceğini düşündü. Ama yarış yapabilmeleri için her çocukta topaç olmalıydı. Metin bey topacı döndürmenin püf noktalarını da anlattı. Elif topacı döndürebilmek için denemeler yaptığında uzunca döndürebilmeyi başarmıştı. Çok mutlu oldu.

Serviste giderken öğrendiği bilgiler aklına geldi. Eğlenceli, döndürerek oynanılan bir oyuncak yapsam nasıl yapabilirim diye düşündü. Arkadaşları ile birlikte vakit geçirmeyi çok seviyordu. Bu oyuncak sayesinde Elif de, Ömer de arkadaşları ile daha eğlenceli vakit geçirirdi. Yeni oyuncaklarının tasarımını kafasında yaptı. Hangi malzemeleri kullanabileceğini düşündü. Dönmesini düşündüğü malzemeyi nasıl dengeli döndürebileceği ile ilgili araştırmalar yaptı. Evde kullanılmayan kasnağı çıkardı. Artık materyaller (cd'ler, şişe kapakları, oyuncak araba tekerlekleri, makara, röntgen kağıdı, plastik, karton tabak vb) karton, yapıştırıcı, cetvel, boyalar, yuvarlak ahşap çubuk, silikon, mukavva yardımı ile yeni tasarımını yapmaya başladı. Denemeler yaptı, anne ve babasından fikirler aldı, ilavelerde bulundu, çok uğraştı. Ve sonunda kafasında tasarladığı gibi döndürülerek oynanılan bir oyun materyali yaptı. Elif yaptığı oyun materyalini arkadaşlarına, kardeşi Ömer'e, anne ve babasına göstermek ve onlarla oyun oynamak için sabırsızlandı.

Merakla bekleyen Ömer yeni oyun materyalini görünce çok ilginç buldu. Elif oyunun nasıl oynandığını anlattı ve oyunu ilk olarak Elif, annesi ve ömer birlikte oynadılar. Çok eğlendiler. Elif'in topaçtan esinlenerek icat ettiği bu oyun materyali en çok da böyle bir oyuncağa ihtiyacı olan Ömer'i çok mutlu etti. Elif yeni bir icat yapmanın mutluluğu ve heyecanını günlüğüne yazmayı da unutmadı.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımını yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Topaçlar, sert ve dayanıklı ağaçlardan yapılan; ucunda kalın bir çivi veya kabara bulunan; ip, kamçı veya parmakla döndürülen; dururken dengesiz, dönerken dengeli, konik biçimli oyuncaklardır.

Topaç, Anadolu'nun çeşitli yörelerinde mozik, kırışte, develeme, iştufan, fıçı, maymun, çevirgeç gibi 200'ün üzerinde farklı isimle bilinmektedir. İsimlerin çeşitliliği topacın Anadolu'daki yaygınlığının bir göstergesidir. Bu isimlerin kimisi topacın biçimini, kimisi çıkardığı sesi tanımlarken kimisi hareketlerinden dolayı bazı hayvanlara benzetilmesinden ileri gelir.

Geleneksel Eyüp Oyuncakçısı'nında üretimini yaptığı topaç, ülkemizin birçok ilinde hâlâ ustalar tarafından yapılmaktadır. Çocuklar kadar yetişkinlerce de oynanmakta, çeşitli şenliklerde, yarışmalarda canlı bir biçimde yaşatılmaktadır.

Günümüzün fabrikasyon oyuncaklarına rağmen topaç, varlığını sürdürmekte bunların yanında çevreci ve modern bir anlayışla çeşitli markalar tarafından değişik tasarımlarla da üretilmektedir

Hikâyede ana karakterimiz, Elif hikâyesinin sonunda geçmişte yaygın olarak kullanılan topacı tanıdı ve detaylı bilgilere sahip oldu. Ve topaştan esinlenerek kardeşinin de arkadaşları ile oynayabileceği bir oyun materyali tasarladı.

Görevin:

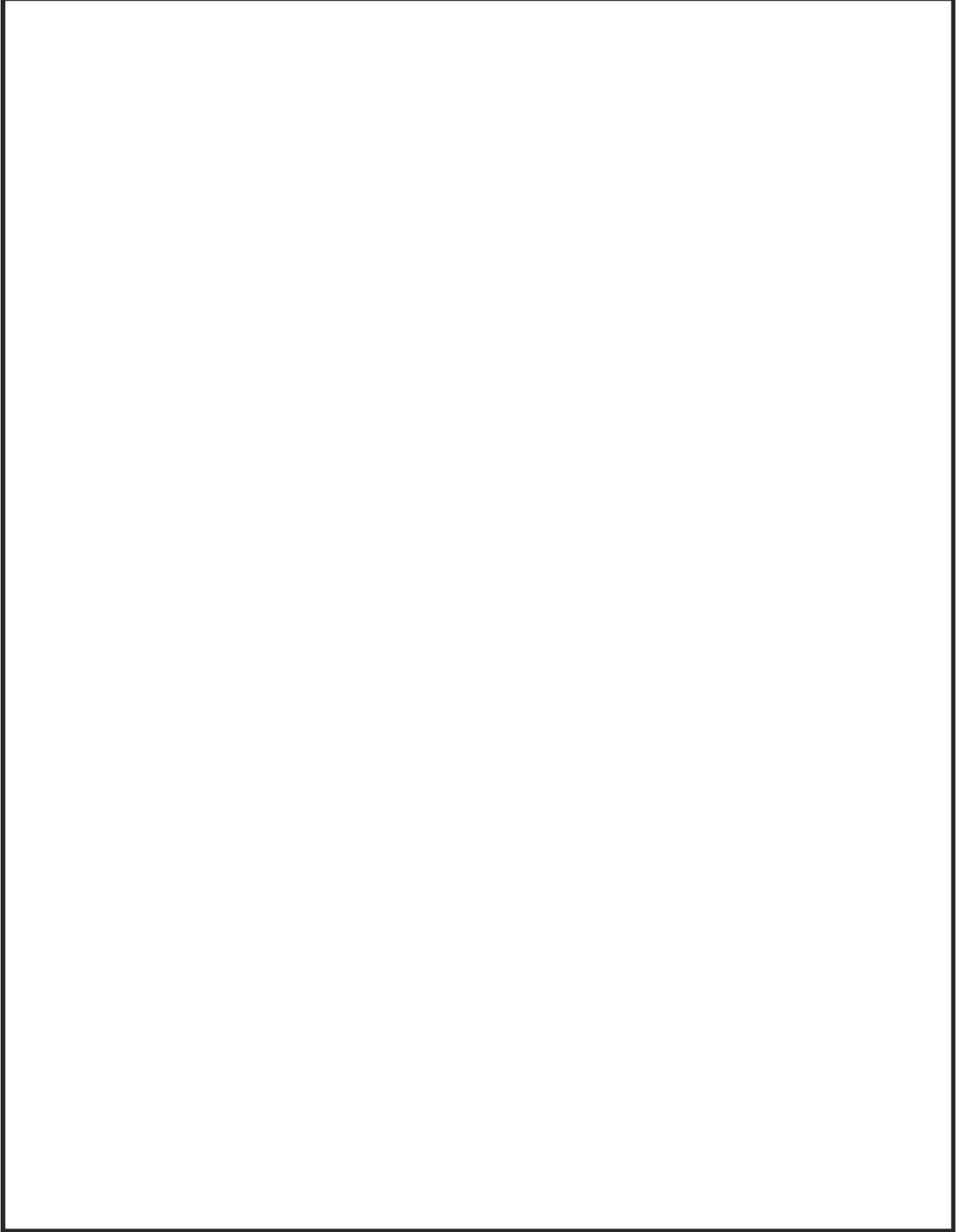
Hikâyede geçen Ana karakterimiz kasnağı, kartonun üzerine koyarak şeklini çıkardı, daireyi eşit olarak önce ikiye sonra dört dilime böldü, 8 eşit parça olacak şekilde bölümlere ayırdı. Her birine oyunda eğlenceli olacak yönergeler yazdı. Kartonlu kasnağın hem altına hem de üstüne yapıştırdı. Ortasına yuvarlak ahşap bir çubuk geçirerek silikon ile destekledi. Dengeli dönmesini sağladı. Ve oyun materyalini hazırladı.

Görevin; Artık materyaller kullanarak, okul öncesi çocukları için dramatik etkinliklerde kullanmak üzere döndürerek kullanabilecek, eğlenceli bir oyun materyali hazırlamak. Tasarlayacağın bu materyali topaştan esinlenerek tasarlamalısın. Acaba sen nasıl yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış döndürerek kullandığımız oyun materyallerini internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler dayanıklı olmalı.
4. Çocuklara uygun canlı renklerde ve sağlıklı olmasına dikkat etmelisin.
5. Oyun materyalini nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
6. Oyun materyalini yaparken öğrendiğin işlem basamaklarına uygun olmasına dikkat etmelisin.
7. Materyalini yapım aşamasında öğrendiğin tekniklerden uygun olanları kullanmalısın.
8. Materyalinin dengeli dönmesi için ağırlık merkezi ile ilgili öğrendiğin teknik bilgileri dikkate almalısın.
9. Oyun materyalini süsleme sanatıyla süslemen gerekli.

TASARLAYACAĞIN DÖNDÜRÜLEREK OYNANILAN OYUN MATERYALİNİN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Cd'ler
- Şişe kapakları
- Oyuncak araba tekerlekleri
- Makara
- Röntgen kağıdı
- Plastik, karton tabak
- Cetvel
- Karton
- Boya kalemleri
- Ahşap çubuk
- Silikon
- Saat

STEM Künye

İstenen Tasarı: Okul öncesi eğitim kurumlarında dramatik etkinliklerde kullanılmak üzere döndürülerek oynanılan oyun materyali hazırlamak.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen topaç Yüzlerce yıldır Anadolu'da çocukların başlıca oyuncağı olduğunu bilinmektedir. Topaç, hem Asya'da hem de Avrupa'da yüzyıllardır bilinir. Asya'da yemiş kabuklarından ve taşlardan yapılmış topaçlara rastlanır. Japonya'da yüzyıllardır yetişkinler arasında da çocuklar arasında olduğu kadar yaygın bir oyundur. Günümüzün fabrikasyon oyuncaklarına rağmen topaç, varlığını sürdürmekte bunların yanında çevreci ve modern bir anlayışla çeşitli markalar tarafından değişik tasarımlarla da üretilmektedir.

Tasarımın Fen Boyutu: Döndürülerek kullanılan oyun materyalinin dönme hızı, dengeli dönmesi.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu tasarımın döndürüldüğünde dengeli bir biçimde uzun süre dönmesi için teknoloji destekli araştırma yapılması. (Alternatif olarak tasarımın aşamaları çekilerek kısa film yapılması önerilir.)

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Tasarlanılan oyun materyalinin cetvel ve pergel yardımı ile çizimi.

Tasarımın Matematik Boyutu: Ağırlık merkezine konulan çubuğun eşit açıda olması, döndürme çubuğunun alt ve üst kısmının denge milinin kalınlığı.

Kaynakça

T. C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı Araştırma Ve Eğitim Genel Müdürlüğü <https://aregem.ktb.gov.tr/TR-131503/topac.html>

Vikipedi Özgür Ansiklopedi Topaç <https://tr.wikipedia.org/wiki/Topa%C3%A7>

Osmanlı oyuncakları 500 yıllık oyuncak geleneği <http://osmanlioyuncaklari.com/tr/topac>

Eskimeyen oyuncak: Topaç <https://renklikalemler.org/eglenelim/oyun-ve-oyuncaklar/eskimeyen-oyuncak-topac/>

Tarihsel süreç içerisinde oyuncağın gelişimi <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/192434>

Resim 1: <http://cagdasmuzebilim.ankara.edu.tr/ahsaptopac/> (19 Temmuz 2020 tarihinde erişilmiştir.)

SEKSEN GÜNDE DEVRİ ALEM

Öğretmenin Adı Soyadı	Leyla ARATTAN
Sınıf Düzeyi	9. Sınıf
Dersin Adı	Coğrafya
Ünite Adı	Dünya'nın Şekli ve Hareketleri
Konu	Uzaydaki Her Cisim Neden Küredir?
Kanıtın Resmi	 Fotoğraf:1 4 Mart 2020 Çarşamba-Sakarya Üniversitesi
Kanıt ile İlgili Sorular	1.

Dünya, gezegenler arasında bir gezegen olup kendine has bir şekli vardır. Kutuplardan hafifçe basık, Ekvator'dan ise şişik bir şekli vardır. Dünyanın kendine has bu şekline **“geoit”** ismi verilmektedir. (Fotoğraf:1) Yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen bilgilere göre Dünya'nın şeklinin geoit olmasının sebebi; Dünya'nın kendi eksenini etrafında dönüşü esnasında oluşan merkez kaç kuvvetiyle savrulması sonucu meydana gelmiştir.

Arka Plan Bilgisi(Sorunun Cevabını Destekleyen Bilgi)

Neden gezegenler kusursuz küre biçiminde değildir?

Dönen her cisim, ekvator bölgesinden dış yönde savrulur. Ucuna top bağlı bir ipi çevirdiğinizde, yeterli hızlarda çevirirseniz dışarıya doğru fırlamaya çalışacaktır. Bu sebeple ekvator yönünde daha büyük yarıçapa sahip bir yapı ortaya çıkar. Biz bu yüzden gök cisimlerinin yarıçaplarını aşağıdaki gibi iki şekilde ifade ederiz, kutup bölgelerden ve ekvator bölgelerden. Çünkü kutuplarda bu etki en az iken, ekvatorunda en fazladır.

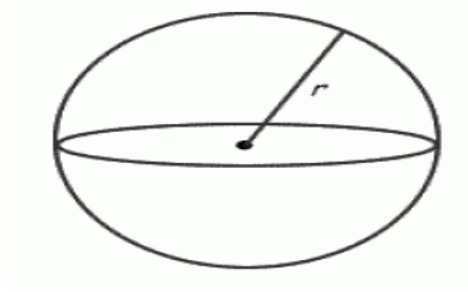
Dünya'nın kutuplardan basık, ekvatorunda şişkince olması böylelikle açığa kavuşmaktadır. Bu değerlere baktığımızda ise: ekvator yarıçapı: 6378,1 km, kutup yarıçapı: 6356,8 km.

Bu ortalamaya oranlandığında binde 3'lük bir kusur. Güneş ise neredeyse kusursuz bir küresel yapıya sahiptir. 10 saatte bir dönüşünü tamamlayan Jüpiter'de ise ekvator yarıçapı kutup yarıçapından tam 5000 km fazladır. Bu neredeyse Dünya'nın yarıçapına eşit bir değer. Sonuç olarak,

gözlemlediğimiz bu küresel yapının sebebi kütle çekim kuvvetinin kusursuz bir simetriye sahip olan kürede denge durumuna gelmesidir.

KANIT-1

Küre, merkez noktasından yüzeyine olan uzaklıkların hepsinin eşit olduğu geometrik şekildir. (Şekil:1) Biz bu uzaklığa yarıçap diyoruz. Merkezden yüzeyin neresine giderseniz gidin, ölçecek olduğunuz mesafe yarıçapın ta kendisidir. Dolayısıyla küre, kusursuz bir geometriye ve simetriye sahiptir.



Şekil:1

Dolayısıyla kürenin kusursuz simetrisi, basit bir denge durumu oluşturur. Yasalar sürekli olarak gerçekleşmektedir, kütle çekim hala oradadır. Fakat kuvvetler, simetri sayesinde birbirini harika bir şekilde dengelediği için bir etki gözlenmez. Tıpkı duvarı itmeye çalışmak gibi, etkiye karşılık eşit bir tepki vardır.

ARA ETKİNLİK-1

Kainattaki gök cisimlerinin şekillerini araştırarak, gözlemlerinizi aşağıya açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KANIT-2



Fotoğraf:2 <https://www.neoldu.com/dunya-sekil-hareket-sonuc-37807h.htm>

Dünya'nın Şekli ve Sonuçları Nelerdir?

Dünyanın Geoit Şeklinde Olmasının Sonuçları

Fotoğraf 2'de;

1. Ekvator'un uzunluğu, tam bir meridyen dairesinden daha uzundur.
2. Dünya'nın sahip olduğu geoit şekline dolayı güneş ışınları yeryüzüne düşerken farklı açılarla düşer.
3. Ekvator'un yarıçapı, kutuların yarıçapına göre 21 km. daha uzundur.
4. Dünya'nın kendine has geoit şekli, sıcaklıkların değişmesini etkilemektedir. Buna göre Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe sıcaklık derecesi de düşer.
5. Dünya'nın geoit şekli, gece gündüz olayını da etkilemektedir. Geoit şekli, Dünya'nın bir tarafı aydınlık iken diğer tarafının karanlık olmasını sağlamaktadır. Aydınlanma çizgisi daire şeklindedir ve buna "Aydınlanma çemberi" denilmektedir.
6. Kutuplar, Dünya'nın merkezine Ekvator'a göre daha yakındır. Bunun da sonucu olarak yer çekimi, Ekvator'da daha az iken kutuplarda daha fazladır.
7. Ekvator'dan kutuplara doğru gidildikçe paralel boyları ve meridyenler arasındaki mesafe azalmaya başlar.
8. Dünya'nın geoit biçiminden dolayı harita çizimlerinde hatalar meydana gelir.
9. Dünya'nın şekli, kutup yıldızının görünüm açısı bulunduğumuz yerin enlem derecesini verir.

ARA ETKİNLİK-2

Dünyamız geoit değil de KÜRE şeklinde olsaydı, sonuçları neler olurdu?

.....

.....

.....

.....

KANIT-3

Dünya'nın Günlük Hareketleri ve Sonuçları Nelerdir?



Fotoğraf:3 <https://www.neoldu.com/dunya-sekil-hareket-sonuc-37807h.htm>

Günlerin oluşması yani “1 günün” tamamlanması, Dünya'nın hareketlerine bağlıdır. Bu olay, dünyanın kendi etrafında dönmesi ile gerçekleşmektedir. Dünya'nın kendi etrafındaki dönüşünü, batıdan doğuya doğru 24 saatte tamamlamaktadır. Buna “1 gün” denir. Peki, dünyanın kendi etrafında dönüşü sonucunda meydana gelenler nelerdir? (Fotoğraf:3)

Dünya'nın kendi etrafında dönüşü sonuçları

Gece ve gündüzün birbirini takip etmesi meydana gelir,

Güneş ışınlarının günlük geliş açıları değişir,

Günlük sıcaklık farkları meydana gelir.

Günlük Sıcaklık Farklarının Meydana Gelmesi Sonucunda Oluşan Durumlar

Fiziksel çözülmenin oluşması,

Günlük basınç farklarının oluşması,

Meltem rüzgârlarının oluşması.

Merkez kaç kuvveti meydana gelir.

Merkez kaç kuvvetinin meydana gelmesi sonucunda şu durumlar gerçekleşir;

Sürekli rüzgârların (Alize, Batı, Kutup) yönlerinde sapmalar oluşur,

Okyanus akıntıları (Gulf – stream, Labrador, vs.) halkaların meydana gelmesini etkiler ve yönlerinde birtakım sapmalar meydana gelir.

Dünya'nın farklı yerlerinde saatler değişir yani “yerel saat” farkları oluşur,

Cisimlerin gün içindeki gölge uzunlukları değişir,

Güneş, Doğuda erken doğar ve erken batar. Batıda ise geç doğar ve geç batar.

Dinamik basınç kuşakları oluşur.

ARA ETKİNLİK-3

Dünyamız doğudan batıya dönseydi, sonuçları neler olurdu?

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

Dünyamız şu anki hızından daha hızlı dönseydi, sonuçları neler olurdu?

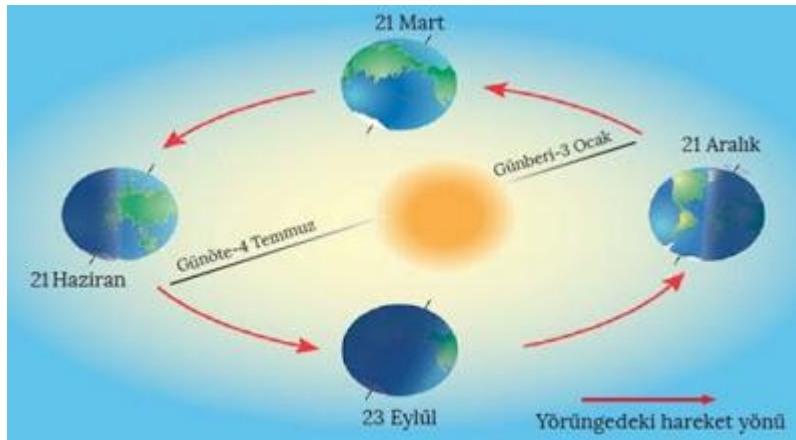
.....
.....
.....
.....
.....

Dünyamız şu anki hızından daha yavaş dönseydi, sonuçları neler olurdu?

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

KANIT-4

Dünya'nın Güneş Etrafında Dönmesi (Yıllık Hareket)



Fotoğraf:4 4 Mart 2020 Çarşamba-Sakarya Üniversitesi

Dünya'nın günlük hareketlerini tamamlaması yani 1 günün oluşmasını sağlarken aynı zamanda Güneş'in etrafında da dolanmaktadır. Dünya'nın güneş etrafında dolanması elips şeklindeki bir yörünge üzerindedir. Bu işlem 365 gün 6 saatte tamamlanır. Buna "1 yıl" denir. (Resim:4)

Dünya, 939 milyon kilometrelik yörüngesi üzerinde saatte 108 bin km hızla hareket eder. Dünya yörüngesinin elips şeklinde olması, Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığının sürekli olarak

değişmesini etkilemektedir. Güneş, bazen Dünya'ya yaklaşırken bazen de uzaklaşmaktadır. Dünya'nın Güneş gezegenine en yakın olduğu tarih 3 Ocak tarihidir. Buna "Perihel" yani "günberi" denir. Dünya'nın Güneş'ten en uzak olduğu tarih ise 4 Temmuz tarihidir. Buna da "Afel" yani "günöte" denmektedir.

SONUÇLARI

1. Mevsimlerin oluşması ve değişmesi meydana gelir.
2. Mevsimsel sıcaklık farkları meydana gelir.
3. Kara ve denizler arasında sıcaklık farklılıkları meydana gelir.
4. Muson rüzgârları meydana gelir.
5. Gece ve gündüz uzunlukları değişir.
6. Güneşin ufuk üzerinde doğduğu yer ve saat ile Güneş'in ufukta battığı yer ve saatte değişiklikler meydana gelir.
7. Güneş ışınlarının yeryüzüne düşme açıları değişir.
8. Cisimlerde gölge boylarının değişmesi meydana gelir.
9. Aydınlanma çemberi mevsimlere göre yer değiştirir.
10. Güneş ışınları dönencelere yılda bir kere, dönenceler arasına ise yılda iki kere dik düşer.

ARA ETKİNLİK-4

Mevsimleri oluşturan temel faktör nedir?

.....

.....

Her mevsimin yarım kürelerde yaşanma süresi neden farklıdır?

.....

.....

Her ay 30 veya 31 gün çekerken neden Şubat ayı 28 gün, 4 yılda bir 29 çeker?

.....

.....

Dünya güneşe en yakın noktalardan geçerken, Türkiye neden **KIŞ** mevsimini yaşar?

.....

.....

Dünya güneş çevresindeki yörüngesinde dolanırken en yakın noktalardan geçerken GYK “yaz” mevsimini yaşar. Dünya yörüngede güneşe en uzak noktalardan geçerken KYK “yaz” mevsimini yaşar.

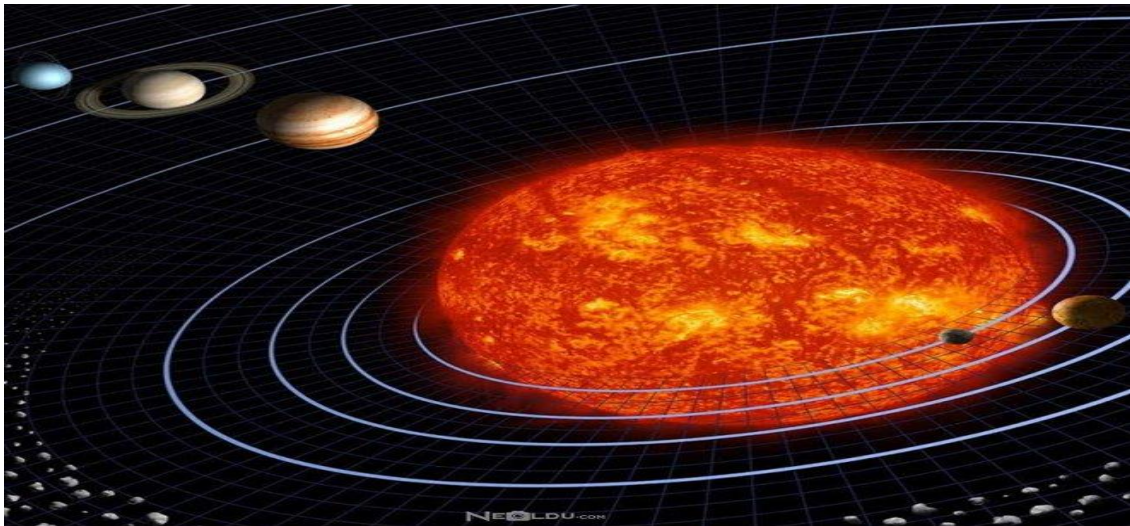
ACABA İKİ YARIM KÜREDE YAŞANAN YAZ MEVSİMİNİN “SICAKLIK” FARKI NASILDIR?

.....

.....

KANIT-5

Dünya’nın Güneş Sistemindeki Yeri



Fotoğraf:5 <https://www.neoldu.com/dunya-sekil-hareket-sonuc-37807h.htm>

SEKSEN GÜNDE DEVRİ ALEM

Londra'dan yola çıkalı iki hafta olmuştu. Geniş Bengal Körfezi'nde gemiyi yolundan alıkoyacak hiçbir olay olmadı. Çok geçmeden Rangon, Andaman Takımadaları'ndan, Büyük Andaman'ın açıklarına geldi. Vapur, kıyının epey yakınından geçti. Adaların manzarası çok hoştu. Her taraf yemyeşil ağaçlarla kaplıydı. Fakat Andaman Takımadaları'nın değişik manzarası çabucak geçip gidiverdi ve hızla Malaka Boğazı'na doğru yol almaya başladı. Gemi bu boğazdan geçtikten sonra Çin denizlerine girecekti.

Dedektif Fix de hiç istemediği hâlde, bu deniz yolculuğuna katılmıştı. Paspartu'ya görünmeden gemiye binmişti. Singapur Adası, büyük ve heybetli bir yer değildi. Bayan Auda ile Phileas Fogg, Yeni Hollanda'dan getirilen güzel atların çektiği şık ve rahat bir arabaya binerek yemyeşil yapraklı palmyelerin ve karanfil ağaçlarının arasında gezdiler. İkisi de saat onda vapura döndüler. Kendileri fark etmemişlerdi. Ama Dedektif Fix, her gittikleri yerde onların peşinden ayrılmamış, bu yüzden epey araba masrafı ödemişti.

Singapur'la Hong Kong arası üç bin mil kadardı. Hong Kong limanından yola çıktıklarında yolculuğun son günleri epeyce fırtınalı geçti. San Francisco'ya ulaştıklarında buz gibi bir hava onları karşıladı. Trene son dakidada yetiştiler.

Tren yola çıktıktan bir saat sonra kar yağmaya başladı. Pek ince bir kardı bu, treni geciktirecek cinsten değildi. Tren, San Francisco'dan kalktığından beri dokuzyüz mil yol almıştı. Ertesi gün 7 Aralık'tı. Green River İstasyonu'nda bir çeyrek saat durdu. Phileas Fogg, soğuk bir şekilde de olsa genç kadına her gün derin bir bağlılık beslediğini her hâliyle gösteriyordu. Bayan Auda da bu yüzden Phileas Fogg'a bağlanmıştı. Bu duygulara şimdilik sadece minnet duygusu gözü ile bakıyordu. Birden silahlar patlamaya başladı. Kızilderiler saldırmıştı. İstasyona ulaştıklarında askeri birliğin yardıma gelmesiyle kızilderiler kaçmıştı. Ancak üç ağır yaralı vardı...

Kondüktör lokomotifi trene bağladı ve hemen hareket ettirdi. Fakat bu sırada Bay Fogg, Bayan Auda ve Fix, o sırada yakında bulunan gardaydılar. Trenin sesini duyunca, Bay Fogg dışarı çıkıp bağırdı:

- Sahiden işiniz acele mi sizin?

Ama gürültüden sesi duyulmuyordu. Tren gitmişti bile. Phileas Fogg:

- Evet, sahiden acele!

- Peki, bu kızilderiler sizi yolunuzdan alıkoymasalardı, New York'a 11 Aralık günü varmış olacaktınız, değil mi?

- Evet.

- Peki, şu hâlde yirmi saat geciktiniz. On ikiden yirmiye sekiz ister. Demek ki sekiz saat kazanmak zorundasınız. Bunu denemek ister misiniz?

- Nasıl? Bunca yolu yaya giderek mi?

- Hayır, kızakla. Yelkenli kızakla yani.

Bir adam geldi:

- Benim yelkenli kızığım var, isterseniz sizi götürüyüm.

Biraz sonra Phileas Fogg'la Mudge adlı bu Amerikalı bir kulübeye girdiler. Orada Bay Fogg epey acayip bu taşıt aracını gözden geçirdi. Bu dört köşe tekne gibi bir şeydi. İki uzun tahtanın üzerine yerleştirilmişti. Bu acayip kızak beş altı kişi alabilecek kadardı. Bir direğe geniş bir branda bezinden

yelken çekilmiş, direk, tekneye sıkı sıkı tutturulmuştu. Tekne gibi şeyin arkasındaki dümen, bu acayip taşıt aracını istenen tarafa doğru sürmeye yarıyordu. Kışın ova buz tutup kar yüzünden işlemez hâle gelince bu kızaklar, çok kısa zaman içinde bir istasyondan ötekine giderlerdi. Bay Fogg'la bu kara gemisinin kaptanı çabucak uyuştular. Rüzgâr elverişliydi. Zaman zaman altmış kilometre hıza ulaştılar. Mudge:

- Hiç merak etmeyin, birkaç saatte Omaha istasyonuna ulaştırırım sizi. . .

Gerçekten de gelmişlerdi. Evet, nihayet bu istasyona gelmişlerdi.

Harekete hazır olan bir trene bindiler. Tren Des Moines ve Lowo City'den geçerek Lowo eyaleti içinde hızla yol aldı. Harekete hazır olan bir trene bindiler. Tren Des Moines ve Lowo City'den geçerek Lowo eyaleti içinde hızla yol aldı. Tren akşamın dördünde Chicago'ya geldi.

Hengrietta demir aldığı sırada dördü de gemideydi. Polis hafiyesi Fix de onlarla beraber yolculuk yapıyordu. Hem de bedava. . . Phileas Fogg, Londra'ya vardıkları zaman yol boyunca birkaç tomar banknotu daha sağa sola saçmazsa, para dolu çantadan yedi bin İngiliz sterlininden fazlası eksilmiş olacaktı. Nihayet yolculuk tamamlanmıştı.

Bayan Auda'nın yüzüne bakarak konuşmaya başladı:

- Sizi İngiltere'ye getirdim diye bana kızmadınız ya?

Bayan Auda yürek atışlarının etkisinden kurtulmaya çalışarak:

- Ben mi Bay Fogg?

Sesi bir çocuk gibi titriyordu.

- Durun, henüz sözümü bitirmedim ki. . . Oralarda kalmak sizin için tehlikeli hâle gelmişti. Ben de oralardan uzaklaştırmak istedim. Ama o zaman zengindim. Servetimin bir kısmını sizin emrinize vermek istiyordum. Böylelikle mutlu, serbest bir ömür sürecektiniz. Şimdi ise bir gün geç kalarak bahisi kaybettim. Ben iflas etmiş biriyim artık. . .

O zaman Bayan Auda ayağa kalktı ve elini Bay Fogg'a uzattı:

- Öyleyse kendinize hem iyi bir dost, hem de her zaman yanınızda olacak birini istemiyor musunuz? Beni eşiniz olarak görmek ister misiniz?

Bu söz ve davranışlar üzerine Bay Fogg da ayağa kalkmak zorunda kalmıştı. Gözleri her zamankinden daha farklı parlıyor, dudakları titremeyi andırır bir hâl alıyordu. Bayan Auda gözlerini dikmiş, onun yüzüne bakıyordu. Bay Fogg, bu bakışın kendisini daha çok etkilemesini istiyormuş gibi, bir an için gözlerini kapadı. Gözlerini yeniden açınca da yalnız:

-Sizi seviyorum!

Phileas Fogg salondan içeri giren Paspardu'ya, ertesi gün kıyılacak nikâh için Samuel Wilson'u çağırmasını söylemişti. Paspardu da büyük bir memnuniyetle çıkıp gitmişti. Zavallı uşağın evden ne hâlde çıktığı görülmeye değermişti. Saçı başı darmadağın, bacaklarının songücüyle koşmaktaydı. Sokaktan gelip geçenlere çarpıyor, hatta kimisini deviriyordu bile. Üç dakika içinde Saville Row'daki eve dönmüştü. Bay Fogg'un odasına girince soluğu kesildi, yere yığılıverdi. Konuşacak hâlde değildi. Bay Fogg:

- Ne var, ne oluyor?

Uşak:

- Efendim. . . Ni. . . kâh. . . imkânsız.

- İmkânsız mı? Neden?

- Yarın. . . İmkânsız yani.

- Niçin yarın imkânsız oluyormuş?

- Çünkü. . . yarın pazar.

Bay Fogg cevap verdi:

- Nereden çıkarıyorsun? Yarın pazartesi. . .

- Hayır, efendim! Bugün cumartesi. . .

- Cumartesi mi? Olur şey değil!

- Evet, evet! Siz bir gün yanlış hesaplamışsınız! Biz buraya yirmi dört saat önce geldik. . . Ama ancak on dakikalık vaktimiz var!

Paspartu, efendisinin yakasına yapışmış, onu kuvvetle sürüklüyordu. Phileas Fogg, bu durumda düşünmeye bile vakit bulamadan odasından çıktı, evden ayrıldı. Bir arabaya atladı. Arabacıya yüz İngiliz sterlini vaat etti. Yolda beş arabaya çarptıktan sonra Reform klübe vardılar. Büyük salona girdiği zaman da saat sekizi tam kırk beş dakika geçiyordu. Phileas Fogg bu dünya gezisini tam seksen günde başarmış oluyordu. Yine böylece, tutuştuğu yirmi bin İngiliz Sterlini bahsini de kazanmış oluyordu.

Bay Fogg, bu yanlışlığı nasıl yapabildiğine şaşıyordu. Her işi saniyesi saniyesine yapmıştı. Ama biraz düşününce, bu yanlışlığın çok basit bir sebebi olduğunu anlamıştı: Phileas Fogg kendisi de farkında olmaksızın yolculuk sırasında bir gün kazanmıştı. Bu da sürekli doğruya doğru giderek turunu tamamlamasından ileri geliyordu. Bu geziyi batıya doğru giderek yapsaydı, bir gün kaybedecekti. Buna göre Phileas Fogg, yirmi bin İngiliz Sterlini kazanıyordu. Ne var ki bunun aşağı yukarı on dokuz bin İngiliz Sterlinini yolda harcamış olduğu için, bu bahisten kendisine çok az para kalmıştı. Amacı, mücadele edip bahsi kazanmaktı. Para her zaman olduğu gibi ikinci planda kalıyordu. Nitekim geri kalan parayı da Paspartu ve polis hafiyesi arasında paylaştırdı. Kırk sekiz saat sonra nikâh kıyıldı. Paspartu, büyük bir gururla genç kadının nikâh tanığı oldu. Bayan Auda'yı diri diri yanmaktan o kurtardığı için, bu şerefi de o hak etmişti. Ertesi sabah şafakla beraber Paspartu, Bay Fogg'un kapısına küt küt vuruyordu. Kapı açıldı:

- Ne var?

- Şey. Biraz önce bir şey öğrendim de. . .

- Neymiş o öğrendiğin? Söyle bakalım!

- Efendim biz o yolculuğu yetmiş sekiz günde de yapabiliyoruz.

- Elbette. . . Hindistan'dan geçmeseydik, bu yolculuğu tam yetmiş günde tamamlayabilecektik. Ama o zaman Auda ile karşılaşamayacaktım.

JULES VERNE

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili öğrencim;

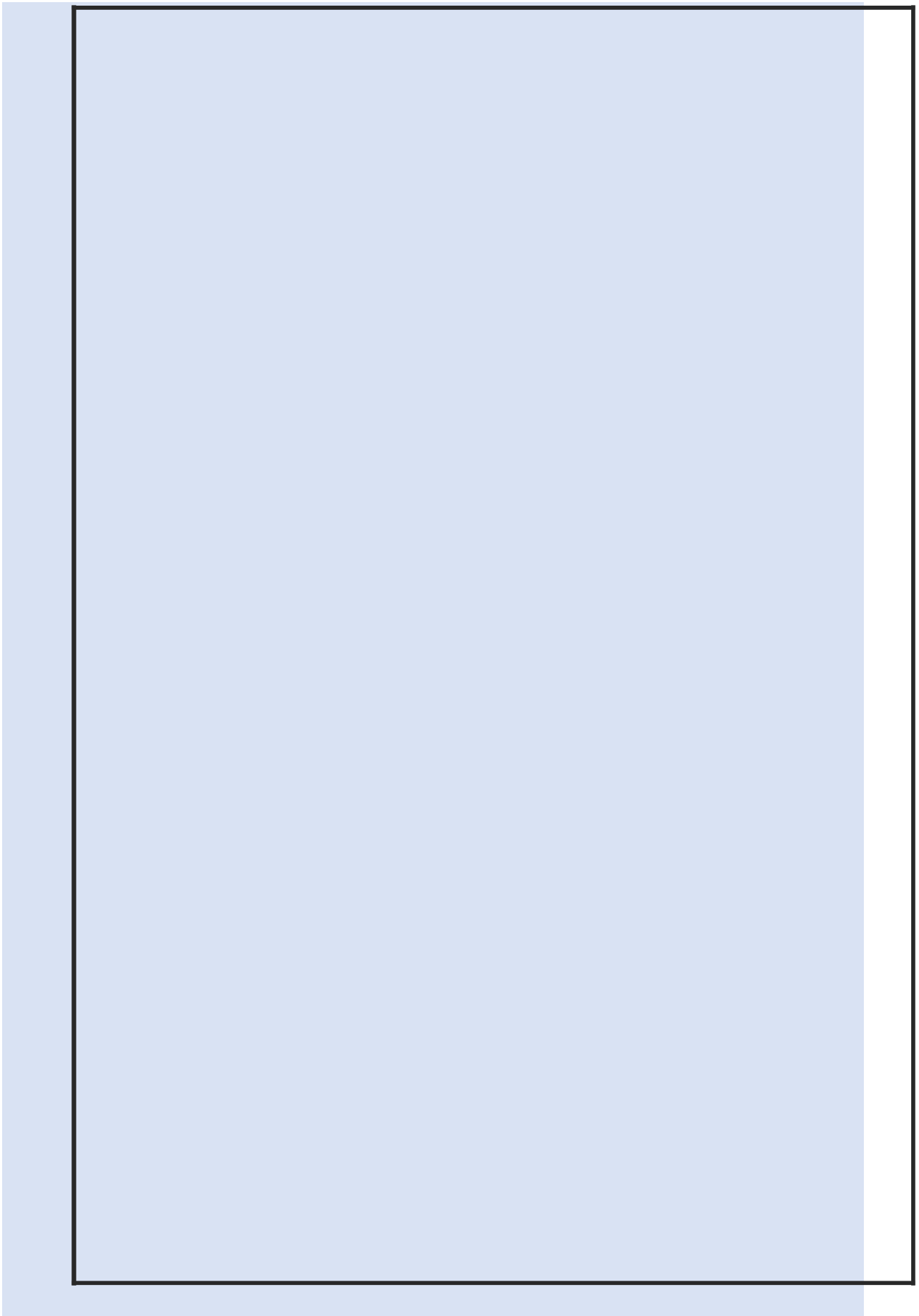
Sana göndermiş olduğum videoda hikâyeyi dinledin. Şimdi sana vereceğim problemle ilgili tasarımını yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Sen de Dünya’da İstanbul’dan yola çıkarak bir seyahat rotası belirlemelisin. Belirlediğin hedefe hangi yoldan, hangi araçlarla, ne kadar sürede gideceğinin planını, Dünya’nın şekli ve hareketlerinin etkilerini göz önünde tutarak açıklamalısın.

Görevin:

.....Tasarımının Kabataslak Çizimi



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Harita
- Pusula

STEM Künye

İstenen Tasarı:

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki:

Tasarımın Fen Boyutu:

Tasarımın Teknoloji Boyutu:

Tasarımın Mühendislik Boyutu:

Tasarımın Matematik Boyutu:

Kaynakça

EBA-MEB.

<https://www.neoldu.com/dunya-sekil-hareket-sonuc-37807h.htm>

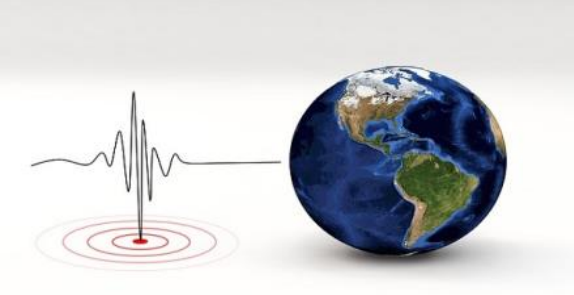
Sakarya Üniversitesi-4 Mart 2020 Çarşamba-Dünyanın hareketleri

SEKSEN GÜNDE DEVRİALEM- JULES VERNE

Bariş Özcan-<https://youtu.be/8rWPtAto2zc>

Onuncu Sınıf

NAZ İLE AYBARS

Öğretmenin Adı Soyadı	Hatice ÇİFTÇİ
Sınıf Düzeyi	10. Sınıf
Dersin Adı	Coğrafya
Ünite Adı	Dünya'nın İç Yapısı ve İç Kuvvetler
Konu	Deprem Etkileri Tüm Ülkelerde Aynı mıdır?
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	

Doğal Afetler Doğal afetler, toplumun günlük yaşam düzenini bozan ve yol açtığı zararları giderme kapasitesini aşarak dış yardım ihtiyacı doğuran ekolojik olaylardır. (Keçici, 1994, s. 24). Buradaki “doğal” kelimesi olayın “doğa ile ilişkili” olduğunu anlatmak için kullanılmakta olup, “normal, gündelik, kabul edilebilir” anlamı ile karıştırılmamalıdır. İnsanlık tarihi boyunca milyonlarca kişinin ölümüne yol açan doğal afetlerin, başta küresel ısınma, iklim değişiklikleri olmak üzere birçok etkenden dolayı, sayıları, şiddetleri ve etki alanları hızla artmaktadır (Keçici, 1994, s. 24).

Ülkemiz de birçok şehir, bir veya birden çok doğal afete maruz kalma riski altındadır. Türkiye’de, etkilenen insan sayısı ve zarar gören yerleşim birimi sayısına göre en sık yaşanan doğal afetler; deprem, heyelan, sel, kaya düşmesi, çığ ve orman yangınları olarak sıralanmaktadır (Kundak ve Kadioğlu, 2011, s. 5).

Tablo 1: Zarar Gören İnsan Sayısına Göre Afetler

Afet Türü	Afetzede Sayısı	Yüzde (%)	Zarar Gören Yerleşim Birimi Sayısı
Deprem	158.241	58	3.942
Heyelan	59.345	22	5.472
Su Baskını	22.157	8	2.924
Kaya Düşmesi	19.422	7	1.703
Çığ	4.384	2	605
Diğer Afetler	9.237	3	992

Kaynak: Gökçe ve diğ., 2008, s. 118.

Tablo 1’de Türkiye’de meydana gelen afetlerin istatistiki dağılımı gösterilmiştir. Buna göre ülkemizde meydana gelen doğal afetler incelendiğinde, afetten etkilenen insan sayısı bakımından birinci sırada depremler gelmektedir.

Fiziki Kayıplar: Ölüm ve Yaralanmalar Deprem kuşağında yer alan ülkemizde, TMMOB verilerine göre 1900-2012 yılları arasında 225 büyük deprem yaşamıştır. Resmi verilere göre bu depremler sonucu 86 bin 644 kişi hayatını kaybetmiş, 566 bin konut yıkılmıştır ya da ağır hasar görmüştür, bu depremlerden 25’i hakkında can kaybı ve hasarına sayısı ile ilgili veri bulunmamaktadır. Meydana gelen büyük depremlerden 182’si üzerinde yapılan incelemeler sonucuna göre, 182 depremin 70’inde sadece ağır bina hasarı oluşmuş can kaybı olmamış, 3 depremde ise yalnızca can kaybı olmuş ancak ağır bina hasarı meydana gelmemiştir (TMMOB, 2012, s. 8).

20. yüzyılda dünya genelinde 31 büyük çaplı deprem meydana gelmiş, yaşanan bu depremler sonucu 1 milyon 548 bin kişi hayatını kaybetmiştir. Türkiye’de meydana gelen Marmara ve Erzincan Depremleri bu büyük depremler arasında yer almıştır (TMMOB, 2012, s. 8). 17 Ağustos 1999 yılında meydana gelen Marmara Depremi önemli fiziki kayıplara yol açmış, 7 Eylül 1999 tarihli belirlemelere göre deprem sonucu 15 bin 226 kişi hayatını kaybetmiş, 23 bin 938 kişi yaralanmıştır. (TRT Haber-2 Mart 2018 Cuma Saat:12.43)

En ölümcül depremler Asya kıtasında meydana geldi. İlk 10 arasında 9 deprem Asya’da oldu. Bu depremlerde 2,5 milyondan fazla insan yaşamını yitirdi.

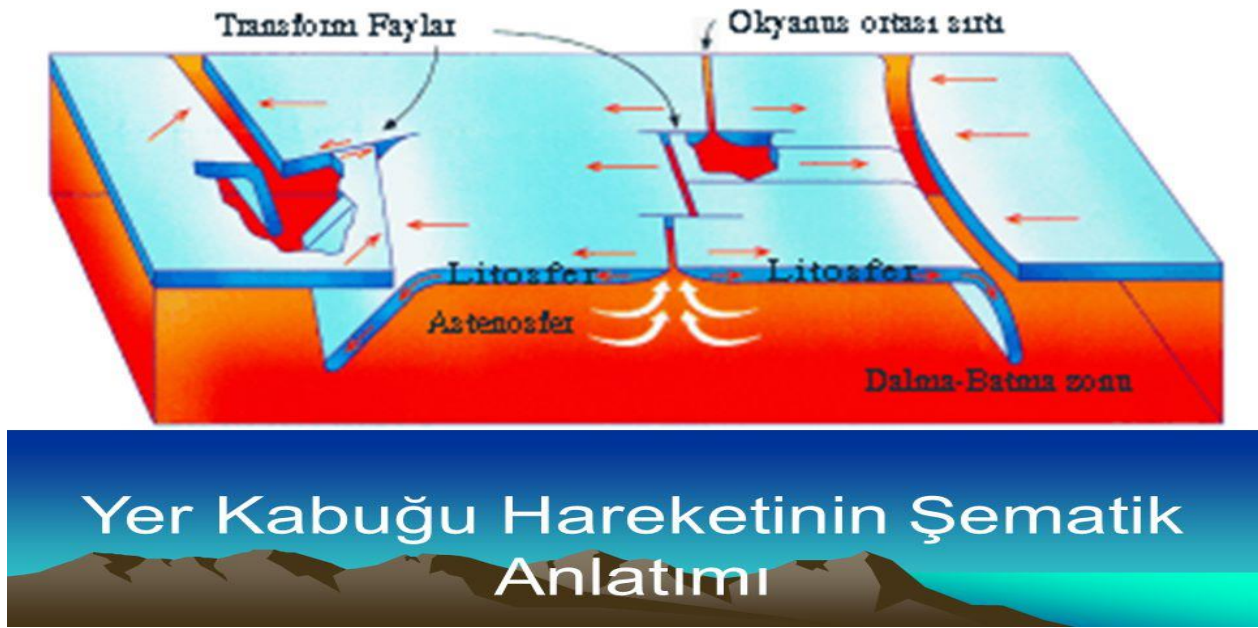
ABD Jeolojik Araştırmalar Merkezi (USGS) verilerine göre, en fazla can kaybına neden olan 10 depremden 9’u Asya kıtasında meydana geldi.

Asya kıtasında depremde en fazla can kaybı Çin’de kaydedildi. Bu ülkede meydana gelen 3 ayrı depremde yaklaşık 1 milyon 300 bin kişi yaşamını yitirdi.

Çin’in kuzeybatısındaki Şensi’de 23 Ocak 1556’da meydana gelen deprem, "en fazla can kaybının yaşandığı deprem" olarak tarihe geçti. Ming Hanedanlığı döneminde meydana gelen depremin büyüklüğünün 8 olduğu tahmin ediliyor. Yoğun nüfusa sahip bir bölgede meydana gelen depremde yaklaşık 830 bin kişinin yaşamını yitirdiği sanılıyor.

En fazla can kaybına yol açan depremlerden ikisi de İran’da 1162 ve 1125 yıl önce meydana geldi. Sözlü ve yazılı kaynaklara göre, biri 856 diğeri 893’te meydana gelen depremlerde 350 bin kişi yaşamını yitirdi.

Arka Plan Bilgisi(Sorunun Cevabını Destekleyen Bilgi)



Yer Kabuğu Hareketinin Şematik Anlatımı

[Deprem Nedir?koeri. boun. edu. tr Fotoğraf:1](http://koeri.boun.edu.tr/Fotoğraf:1)

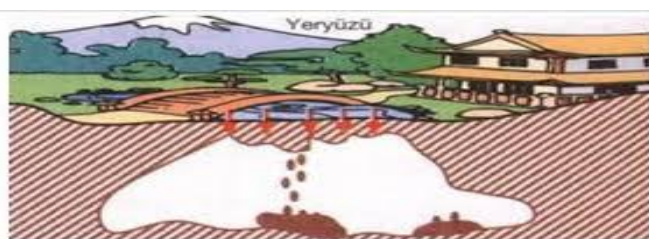
Fotoğraf -1 de olduğu gibi, deprem “yer kabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini sarsma olayı” (Babüroğlu, 1998, s. 18) olarak tanımlanmaktadır. Deprem, binlerce can kaybına neden olabilen, köyleri, kasabaları ve hatta şehirleri yerle bir edebilen, yangınlara, su baskınlarına sebep olabilen en korkunç doğal afetlerden biridir (Akyel, 2000, s. 141).

Öte yandan, depremler teknolojik ve doğal bazı tehlikelere yol açabilmektedir. Deprem sonrası toprak kaymaları yaşanıp, yamaç bölgelerde kaya düşmesi meydana gelebilmektedir. Toprak kayması sonucu kayan parça deniz veya göle girerek su seviyesini ani olarak yükseltebilmekte, bu durum taşkınlarla ve sel baskınlarına neden olabilmektedir. Kar yağışının yoğun olarak yaşandığı yerlerde kış mevsiminde meydana gelen depremlerse, çığ tehlikesini tetikleyebilmektedir. Deprem denizin altında meydana gelmişse buna bağlı olarak kıyı alanlarında tsunami tehlikesi oluşabilmektedir. Depremlerin tetiklediği bir diğer tehlike ise binalarda oluşan hasara bağlı olarak meydana gelebilecek elektrik ve doğal gaz kaynaklı yangınlardır. Son olarak, depremlerin etkisi sonucu sanayi tesislerinde ve kimyasal depolarda büyük hasarlar ve patlamalar meydana gelebilmektedir, bu durum büyük yangınlara ve çevre kirliliğine yol açabilmektedir (Kundak ve Kadioğlu, 2011, s. 7).

ARA ETKİNLİKLER:

Deprem çeşitlerini etkisi en fazla olandan aza doğru sıralayarak açıklayınız.

Deprem çeşitleri hakkında resimler sana rehberlik edecektir.



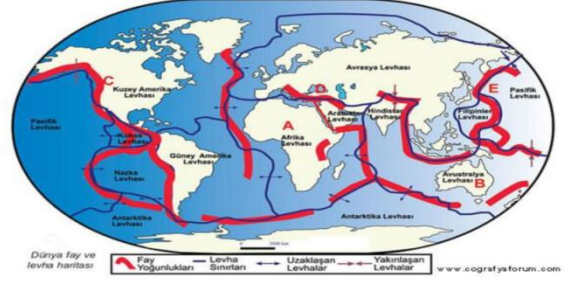
Jeomorfoloji cdm açıköğretim. istanbul. edu. tr [YAPILAR VE DEPREM \(YPD 206\)w3. bilecik. edu. tr](http://YAPILAR VE DEPREM (YPD 206)w3. bilecik. edu. tr)

Fotoğraf:2



Fotoğraf:3

Dünya'da deprem bölgeleri



Fotoğraf 2 :

.....

.....

.....

Fotoğraf 3 :

.....

.....

.....

Fotoğraf 4 :

.....

.....

.....

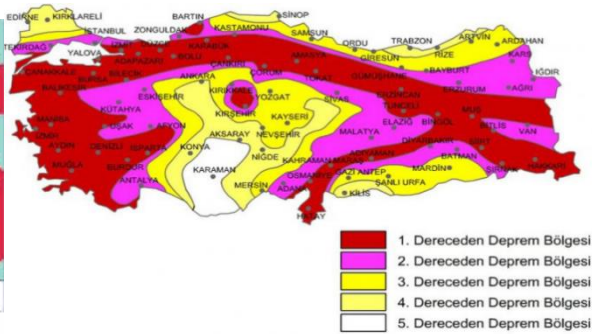
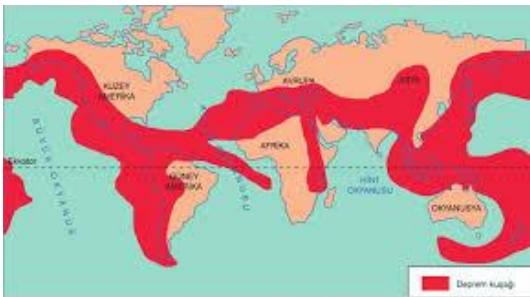
Fotoğraf 5 :

.....

.....

.....

KANIT:1



[Deprem \(Seizma\) | Bilgicik.com](#)

[bilgicik.com Deprem Nedir ve Deprem Gerçekleşme Nedenleri Nelerdir? | eceyda.com](#)

Fotoğraf:6 Dünya üzerindeki deprem alanları; levha kenarları ve fay hatlarıyla örtüşür. Genç oluşumlu alanlardır. Tamamı 1. deprem kuşağı alanı içine girer.

Fotoğraf:7 Türkiye, Akdeniz-Alp-Himalaya deprem kuşağı üzerinde yer almaktadır. Dünyada yaşanan depremlerin beşte biri bu kuşak üzerinde meydana gelmektedir. Bu kuşak, Türkiye'den Kuzey(KAF), Güney(DAF) ve Batı(BAF) olmak üzere üç ana kırık sistemi ile geçmekte ve adeta bir ağ görüntüsü vermektedir. Dünyadaki en etkin deprem kuşaklarından biri olan bu kuşak, üzerinde bulunan ülkemizin topraklarının % 93'ü deprem bölgesi içerisinde yer almaktadır.

ARA ETKİNLİKLER:

Ülkemizde depremden etkilenmeyen bir sanayii bölgesi oluşturmak istersek, Türkiye Deprem haritası üzerinde nereye kurmayı planlardın? Bağlantı noktalarını açıklar mısın?

KANIT:2

Depremlerin kaynağı MAGMA(MANTO) dur. Ancak depremlerin şiddetini etkileyen en önemli etken nedir?

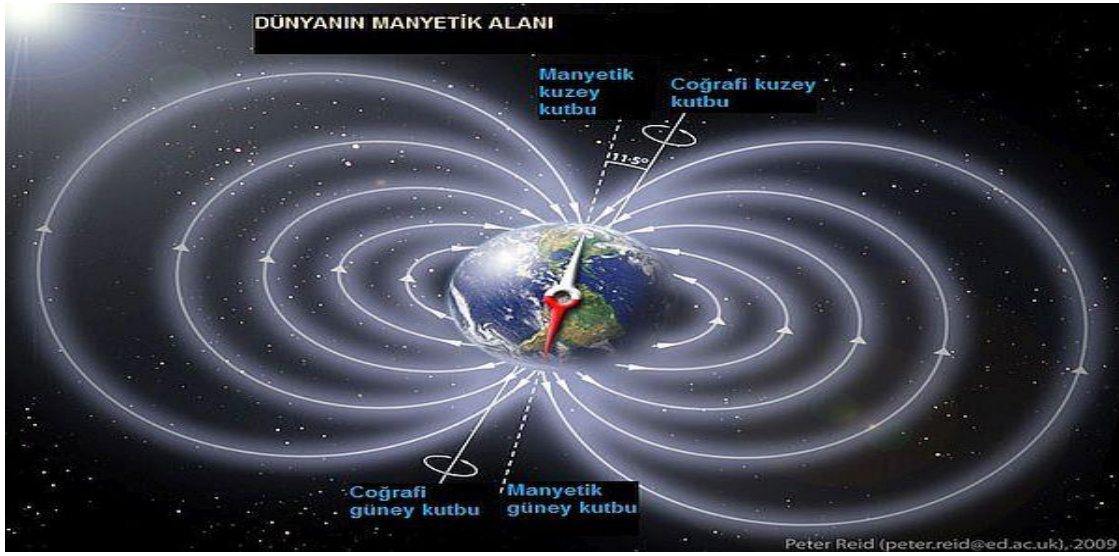
DÜNYA'NIN MERKEZİNE YOLCULUK

Yeryüzünün sıvı dış çekirdeğindeki erimiş demirin dalma-batma hareketleri çok güçlü elektrik akımları üretiyor ve bunlar da Dünya'nın güçlü manyetik alanını oluşturuyor. Manyetik alan aynı zamanda iç ve dış çekirdeğinin dönüşünü etkiliyor.

Leeds Üniversitesi Yer ve Çevre Bilimleri Fakültesinden Dr. Philip Livermore olayı şöyle açıklıyor: Gezegenimizin "manyetik alanı, iç çekirdeği Doğuya doğru iterek Dünya'dan daha hızlı dönmesine neden oluyor. Aynı zamanda sıvı dış çekirdeği de ters yöne iterek Doğudan Batıya dönmesine yol açıyor." Kısacası iç ve dış çekirdeğin torku farklı.

DÜNYA'NIN MOTORU

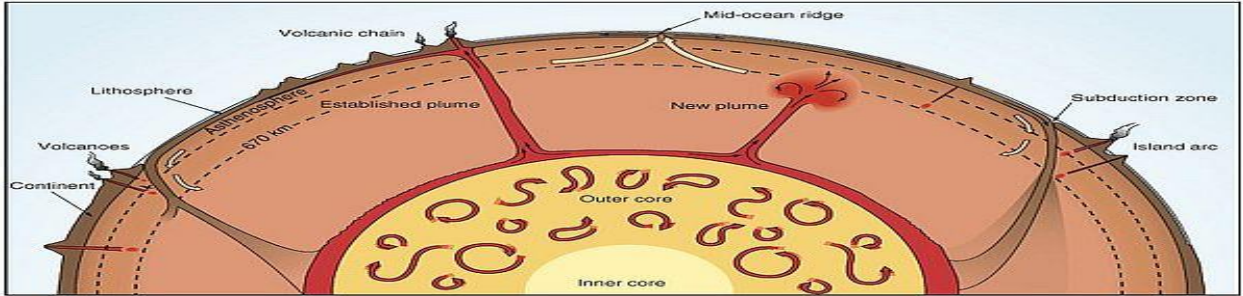
Yeryüzünün dönüş yönünü sormak kadar gereksiz bir şey olabilir mi diye düşünebilirsiniz: Dünya Batıdan Doğuya dönüyor ve Güneş de Doğudan doğuyor, Batıdan batıyor. Ancak, uzay boşluğunda yukarı-aşağı, sağ-sol gibi yönlerin anlamı olmadığı için soru o kadar basit değil. Dünya'nın iç yapısı söz konusu olduğunda işler daha da karışıyor. Dünyanın içi katmanları farklı yönlerde dönüyor. Resim-8 deki gibi.



Fotoğraf:8 [Dünyanın Manyetik Alanı Tersine Dönecek mi?](http://DünyanınManyetikAlanıTersineDönecekmi?) - Kozan Demircankhosann.com

BUNUN BİRKAÇ NEDENİ VAR

4 milyar yıl önce [Dünya'ya çarpan](#) Mars büyüklüğündeki bir gökcismi, Dünya'nın ve dolayısıyla çekirdeğin dönüş hızını artırmıştı. Ancak, bu olay çekirdeğin yüksek hızda dönmesini tek başına açıklamaya yeterli değil. Çünkü hem Dünya o zamandan beri bir bütün halinde daha hızlı dönüyor, hem de gezegenimizin iç katmanları arasındaki sürtünme kuvvetinin iç çekirdeği 4 milyar içinde oldukça yavaşlatmış olması gerekiyor. Oysa Dünya'nın güçlü manyetik alanı iç çekirdeğin hızına hız katıyor.



[Dünya'nın İç Yapısına Genel Bir Bakış](#) | BilimFili.combilimfili.com Fotoğraf:9

[Depremlerin gücüne şaşırmayın. Dünya'nın kesitine ve merkezdeki çekirdeğe bakın. Resim-9 a bakınız; incecik bir kabukta oturuyoruz !](#)

ARA ETKİNLİK:

Sizinle bu belgeselle dünyamızın merkezine yolculuk yapacağız. İzlenimlerinizi aşağıya yazınız.



<https://youtu.be/DeCgWYc3NPg> Belgesel. 1.

.....

.....

.....

.....

.....

Size of circle indicates manufacturing value, 1997

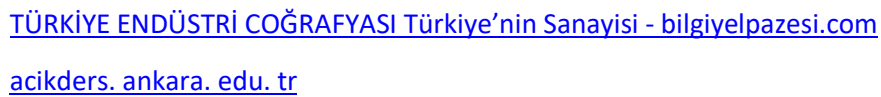
GROWTH IN INVESTMENT ATTRACTING 1972-2007

Blue: State than average
Purple: average
Red: lower than average

0 20 40 60 80 100 MILLIONS

0 200 400 KILOMETERS

Legend: Capital



Fotoğraf:11

Fotoğraf:10'da ABD'nin sanayii alanını, Fotoğraf:11 de Türkiye'nin sanayii alanını görmektesiniz. Yukarıdaki deprem haritalarını dikkate alarak, hangi ülkenin ekonomisini doğru yere kurduğunu nedenleriyle açıklayınız.

[illegible]

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

KANIT:4



Resim:12 KOALAY tgrt. haber.com. png

ARA ETKİNLİK:

Resimde gördüklerinizi anlatır mısınız? Bu resimde neler yaşanmış olabileceğini açıklayınız.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

KANIT:5



[Japonya'da 9 şiddetindek \(Deprem Anı\) – YouTube Süleymaniye 8'lik depreme dayanıklı - Son Dakika Haberleri](#)

[youtube.com](#) [milliyet.com.tr](#)

Resim:13

Resim:14



Japonya'da 6,7 büyüklüğünde deprem: 7 ölü, 200 yaralı

[Deprem oluş biçimine göre kaç sınıfta incelenir?](#)

[aa.com. tr https://images. app. goo. gl/gM5eELECFRM98v7F9](#)

Fotoğraf:15

Fotoğraf:16

Fotoğraf13 : Japonya’da 9 şiddetinde sallanan gökdelenler.

Fotoğraf14 : Mimar Sinan –Süleymaniye camii 1558’den beri 8 şiddetinde depreme dayanıklı

Fotoğraf15: Japonya’da 6. 7 büyüklüğünde deprem. 7 ölü aa.com. tr

Fotoğraf16: İzmit depremi, 7,5 büyüklüğünde 18. 373 kişi hayatını kaybetti.

ARA ETKİNLİK:

Bu dört resmi değerlendirir misiniz?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KANIT:6



[Japonya' daki Deprem ve Tsunami Erken Uyarı Sistemleri Büyük Kanto Depreminin yıl dönümünde Japonya'da tatbikat](#)

[Tdmd.org.tr kibrisadahaber.com](#)

Fotoğraf:17

Fotoğraf:18

Fotoğraf 17: Japonya’da erken uyarı sistemi

Fotoğraf 18: Japonya’da bir okulda deprem tatbikatı

ARA ETKİNLİK:

Türkiye’de depreme yönelik çalışmalar nelerdir? Sen hangi önlemleri aldın?

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

KANIT:7



[Binlerce kişi öldü, şehirler yerle bir oldu - Son Dakika Flaş Haberler cnn.com](http://SonDakikaFlasHaberler.cnn.com)

Fotoğraf:19

ARA ETKİNLİK:

Fotoğraf- 19 daki adamın yerinde olsaydın, neler hissederdin? Neler düşünürdün?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NAZ İLE AYBARS

Bir grub arkadaş, dağ yamacında kamp kurmuşlardı. Ayaklarının altında uzanan geniş coğrafyaya hayranlıkla bakıyorlardı. Hırçın bir akarsu dağları yararak vadide yol almaktaydı. Daha uzaklarda geniş ovalar görülmekteydi.

Gençler, rüzgarı suratlarında hissederken kendilerini güneşe daha yakın hissediyorlardı. Bir haftadır dağı tırmanırken taşı, toprağı, dikenleri, böcekleri çok yakından tanıma fırsatını bulmuşlardı. Güneşin batmasıyla gökyüzü sayısız yıldızlarla kaplandı. Serinleyen havanın etkisini biraz kırmak için yaktıkları kamp ateşinin etrafında oturan gençlerden Aybars; “arkadaşlar her yıl toplanıp farklı bir bölgede dağa tırmanıp kamp kuruyoruz. Sarp dağları, akarsuları, uçurumları, vadileri, platoları tanıdık. Ama dünyamızın iç yapısı ile ilgili fazla bir bilgimiz yok. Neden hep birlikte Dünyamızın merkezine bir yolculuk yapmıyoruz?” Diye sordu. Herkes birbirine şaşkınlıkla bakakaldı. Aybars sözlerine devam etti. Arkadaşlar bakın Jules Verne kitabında şöyle anlatıyor:

Bir gün profesörün eline runik alfabeden yazılmış bir kitap geçer. Kitabı okurken her satırı kendisine bir şifre gibi gelir. Meraklı gözlerle araştırır okudukça anlam bulur ve sonunda kitabın parşömenlerinde bir şifre bulur . Bu İzlandalı bilim adamı Arne Saknussemme’e ait bir şifredir ve bu kişi dünyanın merkezine inen tek insandır. Şu kelimeler yazar:

Temmuz gelmeden önce, üstüne Scortoris' in gölgesi düşen Sneffels Yokul' un kraterinden aşağıya in. Sen ey cesur yolcu, o zaman dünyanın merkezine inmiş olacaksın. Ben bu yolculuğu yaptım.

Bu şifre üzerine Profesör durur mu yanına aletler, pusula ve balta alarak yola çıkmaya karar verir. Axel, Gertrud' dan ayrılacağı için çok üzgündür ama amcasına da karşı gelemmez. Dönünce Gertrud ile evlenecektir. Tüm hazırlıklar yapıldıktan sonra Axel ve Profesör İzlanda' ya doğru gemiyle uzun yola çıkar. Bütün maceralar bundan sonra başlar. İzlanda' ya vardıklarında para karşılığında yanlarına yerli biri olan Hans' ı alarak dünyanın merkezine ulaşmak üzere maceraya başlarlar. Bu yolda başlarına birçok bela gelir. İlk önce mağaralarla yola başlarlar ve burada tahmin ettiklerinden daha uzun süre kalırlar. Mataralarındaki su bitince ölmek üzereyken yerin dibinden gelen kaynar su şelalesi bulurlar ve ölmekten kurtulurlar. Kimi zaman akıntıyla kimi zaman yürüyerek yoluna devam ederler. Bir gün mağarada Axel dalıp yolunu kaybeder. Üç günün sonunda onu yaralı halde bulurlar. Mağaranın sonuna vardıklarında deniz seviyelerindedir. Denizi aşıp kıyıya geçmeleri gerekir. Hans bir sal yapar, battaniyeyi de yelken yaparak yola çıkarlar. Rüzgarlar, fırtınalar, balinalar, köpek balıkları bir dolu macera yaşadıkları sonra bir adaya varırlar. Orada yine birçok olay olur tekrar salla devam ederler. Kıyıya vardıklarında geldikleri yerin yine denize açılmadan önce bulundukları kıyı olduğunu görürler. Dönüp dolaşıp aynı yere gelmişlerdir. İki gün orada kalıp düşünürler ve bu arada profesör bir şifre bulur. Kayalıklardan oluşan bir yol vardır. Orada dünyanın merkezine ineceğini düşünür. Kayalığın içini dinamitle patlatırlar ve kayanın içinden tonlarca su fışkırarak bir şelale oluşur. Axel, Hans ve profesör bu akıntıya kapılır ve saatlerce suyla beraber giderler. Birden bir tünelin içinde bulurlar kendilerini ve buradaki su gittikçe ısınıyordur. Bir süre sonra kaynamaya başlar. Su kaynadıkça lavlar püskürür ve bir yanardağın içine düştüklerini anlarlar. Ölümeleri çok yakındır. Eğer lavlar onları bir an önce dışarı püskürtmezse yanarak öleceklerdir. Bir süre sonra lavlar püskürür ve üçü birden kendilerini dünyada bulur. Dünyanın merkezine inememişlerdir ama bu yolda denedikleri birçok yöntem gelecek nesle ve teknolojisine yol gösterecektir. Bir şekilde toparlandıktan sonra evlerine dönerler. Axel Gertrud' u bir daha göremeyeceği için çok korkmuştur ama şu an onun kollarında olması Axel' in dünyasının tam merkezidir... **Jules Verne**

Aybars'ın sözleri Naz'ın bağırان sesiyle kesildi. Oturdıkları zemin sarsılıyordu, deprem oluyordu. . .

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş:

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi dinledin. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Bilim Temelli Hayat Problemi

Dünyanın merkezine ulaşp, iç kuvvetlerin, depremin etkisini durdurma gücümüz yoktur. Türkiye'de gerek sanayi kuruluşları gerekse de barajlar depremler açısından riskli bölgelere kurulmuştur. Oran olarak incelediğimizde, sanayi kuruluşlarının % 98'i deprem riskinin yüksek olduğu bölgelerde kurulmuş olup, % 78'i aktif fay zonları üzerindedir. Barajlar açısından baktığımızda da benzer bir durum söz konusu olup, ülkemizdeki barajların % 95'i deprem bölgeleri içerisinde yer almaktadır. Yeryüzünde 600 milyon insan deprem tehdidi altında yaşarken, Türkiye'de nüfusun % 98'i deprem açısından tehdit altındaki bölgelerde yaşamaktadır (TMMOB, 2012, s. 1).

Sen, geleceğin mimarı olarak; Türkiye şartlarını değerlendirerek, türkiye’de depremin etkisini en aza indirebilme adına kendi mahallenin eylem planını hazırlamanı istiyorum. Sana rehberlik edecek eylem plan linkleri aşağıdadır:

<https://deprem.afad.gov.tr/downloadDocument?id=1643>

<https://deprem.afad.gov.tr/icerik?id=11&menuid=101>

<https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/Ulusal-Deprem-Stratejisi-ve-Eylem-Plani.pdf>

<http://bakkakutuphane.org/upload/flip-page/Ulusal-Deprem-Stratejisi-ve-Eylem-Plani/HTML/files/assets/basic-html/page-42.html>

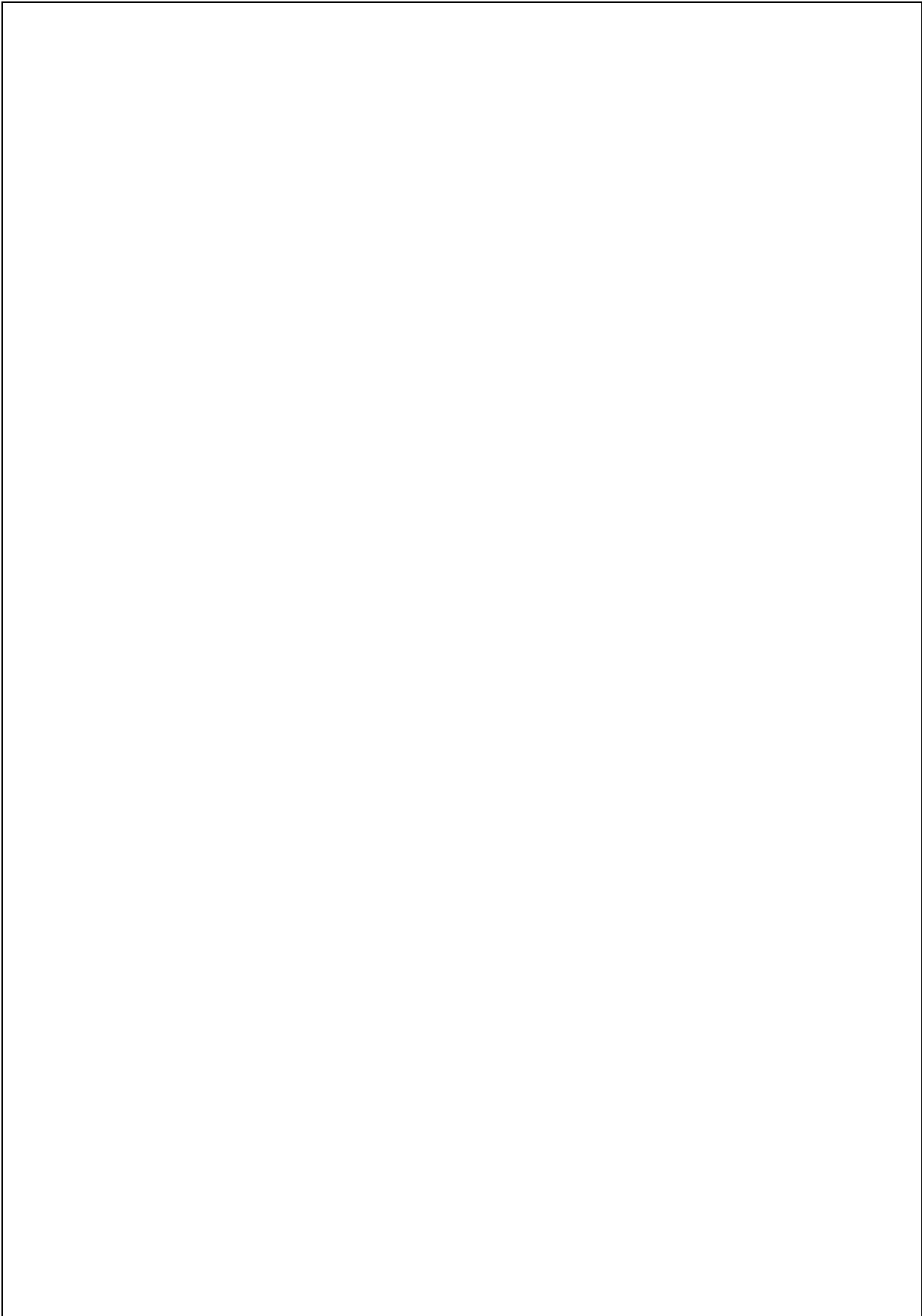
Görevlerin:

1. Yeni bir turizm sektörü oluşturmanı istiyorum. İnsanlara tehlikeli olmasına rağmen volkanik patlamalar çok cazip gelmiştir. O halde insanların volkanik patlamaları güvenli bir şekilde izleyebileceği alanları tespit etmelisin. Dünya haritası üzerinde bu alanları göstererek, yatırımlarını yapacağın alanı belirlemelisin.
2. Sana “ mühendislik” görevi veriyorum. Patlamaların rahatlıkla izlenebildiği, güvenli, sağlam seyir alanları inşaa etmelisin.
3. Bu çalışmaların, aşağıdakilerden birini seçerek;
 - a. Web tasarım araçlarını kullanarak; Web tasarım alanında da inşaa edebilirsin.
 - b. Üç boyutlu bir yaşam alanı olarak da tasarlayabilirsin.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce internetten araştırmalısın.
1. <https://www.youtube.com/watch?v=ABEPRNBnhFA>
2. Web tasarım araçlarını kullanmalısın.
3. Üç boyutlu tasarımında kullandığın malzemeler dayanıklı ve çözüm odaklı olmalıdır. Geri dönüşüm malzemeleri tercih edilmelidir.
4. Etkinlik için gerekli malzemeler:
5. Köpük
6. Karton
7. Metal geri dönüşümler
8. İsteğe bağlı diğer malzemeler
1. Eserinde “sanattan” faydalanmalısın.
9. <http://www.yagmurproje.com/bilmeniz-gereken-10-mimari-ustlup-ve-belirleyici-ozellikleri/>
10. https://tr.wikipedia.org/wiki/Kategori:Mimari_tarzlar
2. Tasarımını tamamladığında nasıl geliştireceğini düşünmelisin

TASARIMININ KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi kabataslak çizimini yaptığın tasarımının üç boyutlu modelini yapmalısın

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Volanik patlamalar karşısında dayanıklı, güvenli ve görsel şölen oluşturabilen, turizmi canlandıracak bir yaşam alanı tasarısı.

Kanıtla İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen tüm materyaller ile turizm ve mühendislik arasında bağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: Maddenin halleri, yoğunluğu, sıcaklık, yer çekimi kuralları.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte Tinkercad kullanılabilir. Yapılma aşamaları fotoğraflanıp slayt yapılabilir.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Dayanaklı, üç boyutlu malzemeler içeren bir yaşam alan eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Yapılan her parçada işlemsel ölçümlerin olması.

Kaynakça

ALTUN Fatih-Afetlerin Ekonomik ve Sosyal Etkileri-Sosyal Çalışma Dergisi-yıl:2018. Cilt:2, Sayı:1

Keçici, 1994, s. 24

Kundak ve Kadioğlu, 2011, s. 5

TMMOB, 2012, s. 8

Babüroğlu, 1998, s. 18

Dünya nın merkezine yolculuk / jules verne

National geographic -<https://youtu.be/DeCgWYc3NPg>

<https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/akademik/ulusal-destek-programlari/1001/icerik-proje-ornekleri>

<https://www.fullhdfilmizlesene.com/bilim-kurgu-izle/dunyanin-merkezine-yolculuk-journey-to-the-center-of-the-earth-izle/>

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

<https://deprem.afad.gov.tr/downloadDocument?id=1643>

<https://deprem.afad.gov.tr/icerik?id=11&menuId=101>

<https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/Ulusal-Deprem-Stratejisi-ve-Eylem-Plani.pdf>

<http://bakkakutuphane.org/upload/flip-page/Ulusal-Deprem-Stratejisi-ve-Eylem-Plani/HTML/files/assets/basic-html/page-42.html>

NASREDDIN HODJA STORY

Öğretmenin Adı Soyadı	Şule Nursel Duman
Sınıf Düzeyi	10. Sınıf
Dersin Adı	İngilizce
Ünite Adı	Legendary Figures & Traditions
Konu	Describing Past Activities, Characters And Habits.
WARM UP (BEFORE READING AND LISTENING THE TEXT)	 ASK; * If they have seen before. * If they have any information about this item. Let them share what they know.
Kanıt ile İlgili Sorular	

NASREDDIN HODJA STORY

Read the following sentences from a Nasreddin Hodja story. They're jumbled up.

- (.....) a. The next morning, the Hodja bought 2 kilos of meat and he again told his wife to cook it.
- (.....) b. When the Hodja came home, his wife said, "The cat stole the meat. It ran so fast that I couldn't catch it. "
- (.....) c. The Hodja got angry and grabbed the cat.
- (.....) d. One day, the Hodja bought some meat and gave it to his wife.
- (.....) e. The Hodja weighed the cat and said, "The cat weighs 2 kilos. If this is the cat, where's the meat? But if this is the meat, then, where's the cat?"
- (.....) f. The Hodja got very unhappy because he wanted to eat meat.
- (.....) g. The Hodja wanted his wife to cook the meat and went out, but she cooked and ate it all.
- (.....) h. The Hodja couldn't eat the meat in the evening because his wife again told him, "The cat ate it. "

*Have you ever read or heard of this story?

*Listen to the story and put the events in the correct order. (Audio 3.8).



3.8.mp3

*Think about the events in the story.

*Is Hodja right?

*How can you understand the weight of the cat?

*Bring a kind of weighing instrument to your classroom and show it. Use a bowl and some apples.

*Show the students how they can weigh some apples with bowl and without bowl. Evaluate the result and talk about it.

*what they want to learn.

Your Aim:

To make a basic weighing instrument.

If you wish you can use natural materials. You can search from internet.

think about how you can design a basic weighing instrument.

discuss with your friends .

then explain in English how you did your instrument.

Tavsiye Edilen Malzemeler



STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Doğal malzemelerle basit tartı tasarlamak

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Nasreddin Hoca fıkrası ile kedinin kendi ağırlığı ve ciğerle birlikteki ağırlığı üzerine düşünme sağlayarak terazi çalışma mantığını ingilizce dört temel becerisi ile anlatmak.

Tasarımın Fen Boyutu: Basit terazilerle ağırlık konusunun kavratılması

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Tasarımını yapmaya başlamadan önce internetten destek alarak basit terazi için hangi malzemeleri kullanması gerektiğini araştırır.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Atık malzemelerden üç boyutlu tasarımın bir araya getirilerek çalışmasını sağlama

Tasarımın Sanat Boyutu: Yapılan tasarımın kişiye özgü olarak dizayn edilmesi ve süslenmesi

Kaynakça

NEMRUT'UN ÇEHRESİ NEDEN DEĞİŞTİ?

Öğretmenin Adı Soyadı	Ayşegül TAŞKIN
Sınıf Düzeyi	10. Sınıf
Dersin Adı	Kimya
Ünite Adı	Asitler, Bazlar ve Tuzlar
Konu	Hayatımızda Asitler, Bazlar Asit ve Bazların Fayda ve Zararları
Kanıtın Resmi	 Kaynak: http://tayproject.org/haberarsiv20086.html
Kanıt ile ilgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eser kaç yıllık olabilir? 4. Bu eserin aşınmasında neler etken olmuş olabilir? 5. Bu eserin bulunduğu yerin özelliklerini tahmin

	edebilir misin? 6. Bu eserin yapıldığı toprak türü ne olabilir? 7. Bu eserler tahminen kaç yıl daha gelecek nesillere aktarılabilecektir? 8. Bu eserlerdeki aşınma şekline daha başka nerelerde rastlanmaktadır?
--	--

NEMRUT'UN ÇEHRESİ NEDEN DEĞİŞTİ?

Nehir, Samsun'da bir lisede onuncu sınıf öğrencisiydi. Sene sonunda sınıf arkadaşları Ada, Ozan, Dila ve Mehmet'le birlikte okulun düzenlediği GAP gezisine katıldı.

Nehir çok heyecanlıydı. Çünkü kendisi babasının görevi nedeniyle Adıyaman'da yaşadıkları bir dönemde dünyaya gelmişti ve ilkokulu bitirene kadar orada yaşamıştı. Doğup büyüdüğü topraklara dönüp, çocukluk anılarını tekrar hatırlayacak olmaktan çok mutluydu.

Nehir'in orada en çok sevdiği yer Nemrut Dağı'ydı. Orada güneşin batışını izlerken insan bambaşka hissedirdi. Nemrut Dağı, Türkiye'nin Adıyaman ilinde yer alan 2. 150 metre yüksekliğinde bir dağydı. Kahta ilçesi yakınlarında Ankar dağları civarında Toros dağ silsilesinde bulunuyordu. 1987'de UNESCO tarafından Dünya Mirası ilan edilen Nemrut Dağı, 1988 yılında tesis edilen Nemrut Dağı Millî Parkı ile korumaya alınmıştı.

[Kommagene](#) kralı Antiochos Theos, [MÖ 62](#) yılında bu dağın tepesine, pek çok [Yunan](#) ve [Pers](#) tanrısının heykelinin yanı sıra kendi mezar-tapınağını da yaptırmıştı. Mezarda, bir [kartalın](#) başı gibi, tanrıların taş oymaları bulunuyordu. Nehir, bu heykellerle ilgili birçok araştırma yapmıştı. Adıyaman'da yaşarken öğretmenleri ile sık sık Nemrut Dağı'na gezi düzenlerlerdi. En büyüleyicisi de gün batımını seyretmekti.

Şimdi tekrar oralara gidecek olduğu için çok mutluydu. Tüm hazırlıklarını yaptılar ve yola çıktılar. Giderken yolda arkadaşlarına gezecekleri yerlerle ilgili çeşitli bilgiler verdi. Önce Gaziantep'e sonra Şanlıurfa'ya, Mardin'e, Diyarbakır'a gittiler. Tüm doğal ve tarihi mekânları ziyaret ettiler.

Nihayet gezinin son günü Nemrut Dağı'na ulaştılar. Ancak Nehir gördüklerine inanamadı. Çünkü Nemrut heykellerinin tamamı yoğun bir şekilde aşınmıştı. Öyle ki; yüzeylerinde derin çatlaklar oluşmuş ve neredeyse dağılıp ufalanmak üzereydiler. Onları son gördüğünde de bir miktar aşınmışlardı. Ancak bu sefer çok daha fazla zarar görmüştü. Bu hızla aşınmaları çok ilginçti.

Nehir üzüntüyle iç çekti. Bu muhteşem tarihi miras gelecek nesillere aktarılamayacak mıydı? Onun torunları bu harikulade atmosferde gün batımını izleyemeyecek miydi? Bu duruma ne sebep olmuştu?

Nehir ve arkadaşları koşarak tur rehberinin yanına gittiler ve ona heykellerdeki aşınmanın neden kaynaklandığını sordular. Rehber, onlara aşınmalara hava koşullarının neden olduğunu ancak son yıllarda aşınmanın hızlanmasına bölgede sıkça görülen asit yağmurlarının neden olduğunu söyledi.

Asit yağmurları nasıl oluşurdu? Önlemek mümkün müydü? Heykelleri korumak için neler yapılabilirdi? İşte Nehir ve arkadaşları akıllarında bu sorularla ve kalplerinde derin bir üzüntüyle Samsun'a döndüler

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Öğrencim:

Nehir'in üzücü hikâyesini okudun. Sen bir arkeologsun ve hikayede bahsedilen probleme bir çözüm bulmakla görevlendirildin. Probleme ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikayede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

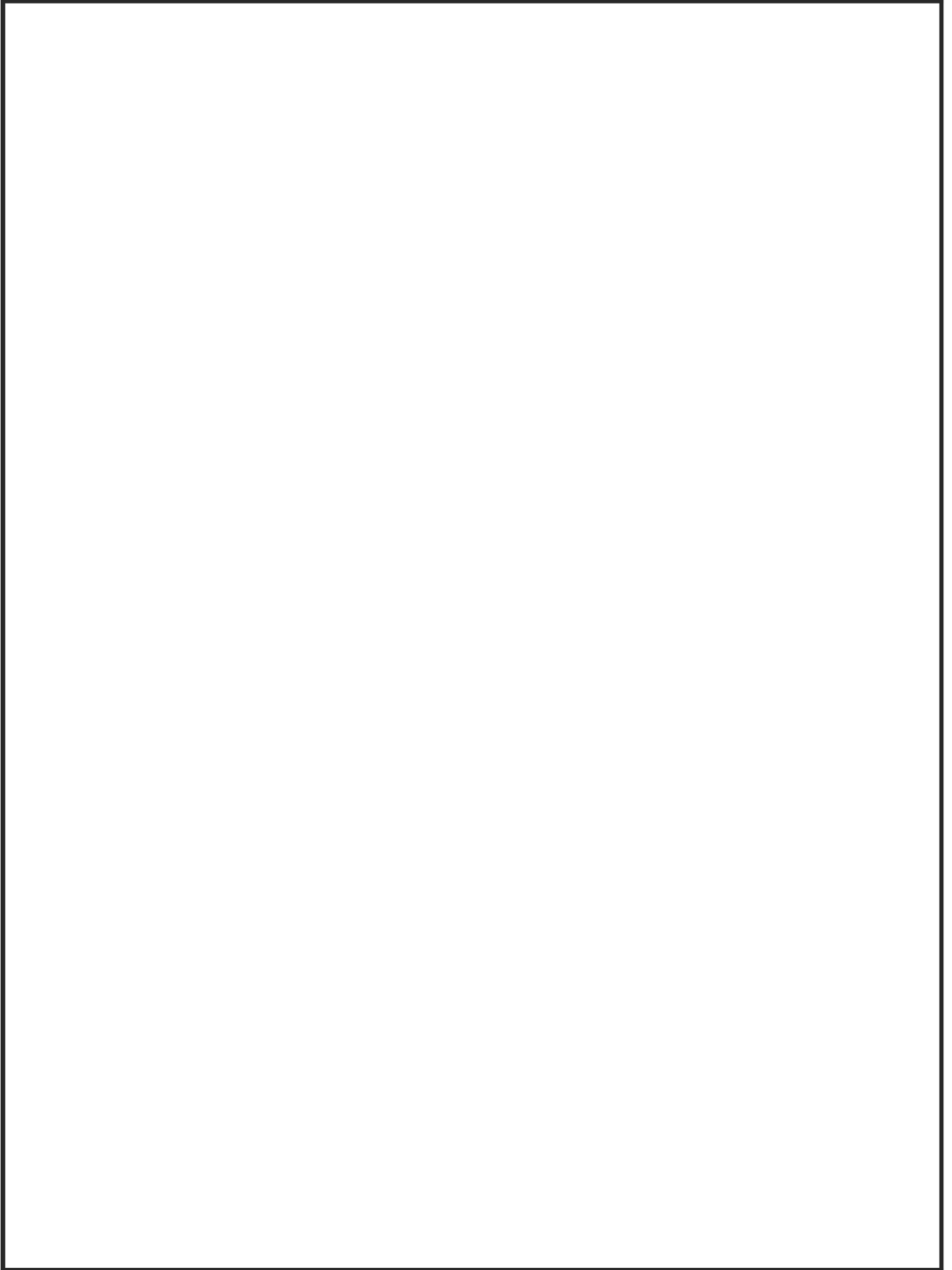
Hikâyede belirtildiği gibi tarihi taş yapılar, son yıllarda bir önceki 2 bin yıllık döneme göre daha fazla yıpranmıştır. 1960'ların sonuna kadar binlerce yıl ötesinden kalan güzelliğini koruyabilen tarihi yapıtlar, Nemrut Dağı tanrı heykelleri, dikilitaşlar vb gibi tarihi eserler, asitli damlaların etkisiyle gözeneklenmiş, adeta delik deşik olarak, kararmışlardır.

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak eserlerimizi asit yağmurlarının tahribatından koruyabilecek, aynı zamanda da doğal görünümüne zarar vermeyecek bir kaplama veya dolgu malzemesi geliştirmek. Dilersen kaplama dışında başka bir sistem de geliştirebilirsin (Örn: bir koruma kalkanı)

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce Adıyaman ili çevresinde görülen asit yağmurlarının nedenlerini ve etkilerini internetten araştırmalısın.
2. Nemrut heykellerinin kimyasal yapısını araştırmalısın.
3. Asit yağmurlarının nasıl oluştuğunu, pH ını ve nasıl etki ettiklerini araştırmalısın.
4. Kullanacağın malzemelerin asitlere dayanıklılığını belirlemelisin.
5. Kullandığın malzemelerin heykellere kaplanmasının maliyetini hesaplamalısın.
6. Ortaya çıkardığın ürünün bir protatipini oluşturmalsın.
7. Heykelleri korumakla ilgili amacını, nedenlerini ve projeni sunmalısın.
8. Bulduğun koruma planı heykellerin orjinal görünümüne uygun olmalı.
9. Bulduğun çözümün tüm tarihi eserlere de uygulanabilir olup olmadığını test edebilirsin. (Örneğin; bronz, bakır, mermer v. s.)



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi çizimini istediğin atık malzemeler yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Tarihi eserleri asit yağmurlarından koruyacak bir kalkan oluşturmak.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Nemrut Heykelleri ile asit yağmurları arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Asitlerin tarihi eserler üzerine etkileri ve asitlerin etki etmediği maddeler keşfettirilir.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Teknoloji destekli araştırma yapılması,

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Heykeller üzerine oluşturulacak kaplama veya kalkan ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Malzeme kullanımında bütçe hesaplaması, dayanıklılık süresi hesaplaması.

Tasarımın Diğer Disiplinler Boyutu: Tarihi ve kültürel varlıklarımızı koruma (Değerler eğitimi), Bölgelerin iklim ve yağış türlerini tanıma (Coğrafya), Tarihi miraslarımız (Tarih)

Kaynakça

Nemrut'un Çehresi Değişecek

<http://tayproject.org/haberarsiv20086.html> adresinden 17 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır

Asit Yağmurlarıyla İslanmak

<http://www.sirtcantam.com.tr/asit-yagmurlariyla-islank-2/> adresinden 17 Temmuz 2020 tarihinde alınmıştır.

On Birinci Sınıf

KİTABE-İ SENG-İ MEZAR

Öğretmenin Adı Soyadı	Fevziye KÖKLÜ
Sınıf Düzeyi	11. Sınıf
Dersin Adı	Hastanın Öz Bakımı
Ünite Adı	Ayak Bakımı
Konu	Ayak Bakımı (Ayak bakım terliğinden yola çıkarak kendine özgü ayak bakım küveti tasarlar)
Kanıt Resmi	 Kaynakça: https://www.scholl.com.tr
Kanıt İle İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ilk ne dikkatini çekti? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 4. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 5. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

KİTABE-İ SENG-İ MEZAR

Hiçbir şeyden çekmedi dünyada
Nasırdan çektiği kadar;
Hatta çirkin yaratıldığından bile
O kadar müteessir değildi;
Kundurası vurmadığı zamanlarda

Anmazdı ama Allah'ın adını,
Günahkâr da sayılmazdı.
Yazık oldu Süleyman Efendi'ye.

II

Mesele falan değildi öyle,
To be or not to be kendisi için;
Bir akşam uyudu;
Uyanmayıverdi.
Aldılar, götürdüler.
Yıkandı, namazı kılındı, gömüldü.
Duysalar öldüğünü alacaklılar
Haklarını helal ederler elbet.
Alacağına gelince. . .
Alacağı yoktu zaten rahmetlinin.

III

Tüfeğini deppoya koydular,
Esvabını başkasına verdiler.
Artık ne torbasında ekmek kırıntısı,
Ne matarasında dudaklarının izi;
Öyle bir ruzigar ki,
Kendi gitti,
İsmi bile kalmadı yadigâr.
Yalnız şu beyit kaldı,
Kahve ocağında, el yazısıyla:
"Ölüm Allah'ın emri,
"Ayrılık olmasaydı. "

Orhan Veli Kanık, **Kaynakça:** <https://www.edebiyatdefteri.com>

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Öğrencim;

Şiiri okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Bilim Temelli Hayat Problemi:

Şiirde şairimiz Orhan Veli Kanık nasıl oluyor da ayağın da oluşan nasırdan bu kadar çok acı çekebiliyor? Bunun için yapman gereken şairimize yardımcı olacak ayak bir bakım planı hazırlamak ve uygulamak.

Görevin:

Şairimize yardımcı olacak bir ayak bakımı planı hazırlamak.

"Öncelikle dünya tarihinde ayak bakımının önemine bakmalısın. Bunu şöyle özetleyebiliriz. M.Ö. 2400 'de eller ve ayaklar üzerinde çalışmaların, Ankmahor mezarı girişinde alçak kabartma oymalar ile kanıtlandığı ortaya çıktı. Böylelikle profesyonel ayak bakımının Antik Mısır'da varlığıda kanıtlanmış oldu. Antik Mısır'da bunu anlatan resim ve hiyerogliflere rastlamak mümkün. Antik Yunanlılar da ayaklarını es geçmemiş. Hipokrat, nasırların giderilmesinin nasır nedeninin ortadan kaldırılmasının ardından sert derinin fiziksel olarak azaltılması gerektiğini fark etmiştir. Romalı bir doktor olan Celsus nasırları klavus (marangoz tırnağı) adını vermiştir. Bu dönemlerde ayak bakımında demirden yapılmış cilt törpülerinin kullanıldığı düşünülmektedir. Günümüzde Podiyatri (ayak hastalıkları) bilimi bir çok araştırmacının dikkatini çekmektedir. Sen de bu konuda araştırma yapıp bilgilerini paylaşmalısın. Ayak bakımı yaparken nelere dikkat etmelisin? Bu konuda yararlanabileceğin bağlantı adreslerini paylaşıyorum. www.youtube.com. www.megep.meb.com.tr www.ortapedcom.tr

Öneriler:

1. Öncelikle kullanacağın malzemeleri eksiksiz hazırlamalısın.
2. Yapacağın işlemle ilgili hastaya bilgi vermelisin.
3. Her zaman güler yüzlü ve nazik olmalısın.
4. Hastayı incitmemeye özen göstermelisin.
5. Malzemelerini kolay ulaşabileceğin yerlere yerleştirmelisin.
6. Hastaya ismiyle hitap etmeye dikkat etmelisin.

Estetik amaçlı ayak bakımı ile sağlık amaçlı ayak bakımı arasındaki farklar nelerdir, biliyor musun? Sağlık amaçlı ayak bakımı yaparken nelere dikkat etmelisin?

*Sen de hastanın kişisel bakımı kitabından yararlanarak sağlık amaçlı ayak bakımı planlayabilir ve uygulayabilirsin.



Kaynakça: scholl.com.tr/öneriler-ve-ipucları/ayak-bakimi

Senden bu aşamada belirttiğim adrese girmeni ve 11. sınıf hastanın kişisel bakımı ders kitabından ayak bakımı işlem basamaklarını incelemeni istiyorum. <http://www.eba.gov.tr>. Bu işlemi incelerken kullanacağın su miktarını, suyun sıcaklık derecesini, losyon miktarının ne kadar olması gerektiğini ve kullanacağın losyonun içermesi gereken maddeleri bilmelisin. Uygulama esnasında bu işlemi nasıl daha kolay hale getirebileceğini düşünmeni istiyorum. Günlük hayatınız da öğrenmiş olduğun bu uygulamayı nasıl ve nerelerde kullanabileceğin, işlemi uygularken sana hissettirdikleriyle ilgili bir kompozisyon yazmanı istiyorum. Evinizde yaşlı olup ayak bakımına ihtiyacı olan bir yakınına da bu bakımı yapabilirsin. Diyabet hastalığı olanlarda, dolaşım bozukluğu olanlarda, cilt hastalığı olanlarda ve yaşlılarda özel ayak bakımı yapılması gerektiğini unutmamalısın.



Burada sizinle emekli hemşire Yıldız NAMDAR 'ın hikayesini paylaştım. Yazacağınız kompozisyon da ilham kaynağı olacağını düşünüyorum.

“Ben emekli hemşireyim. Yıllar önce hemşire okulunda okuduğum yıllarda, hasta bakımının bir parçası olarak el ayak bakımını da öğrenmiştim.

O zamanlar anne ve babam genç ve sağlıklı insanlardı. Birgün onlarında yaşlanıp hasta olacaklarını ve öğrendiğim bilgileri onlara uygulayacağımı aklıma bile getirmemişim. Yıllar geçtikçe anne ve babamda yaşlanıyor ve kronik rahatsızlıkları baş gösteriyordu. Babamda şeker, kalp, siroz ve alzheimer, annemde şeker, sağ bilekte sinir sıkışması ve alzheimer başlangıcı oluştu. Her türlü bakımının yanı sıra kişisel bakımları içinde onlara yardımcı oluyorum. Mantar ve enfeksiyon en sık rastlanan durumdur, şeker hastalarında.

Her hafta el ayak tırnak bakımlarını ben yapıyorum. Anne babam yaşlandıkça çocuklaşmaya başladılar. Küçük yaştaki çocukların tırnaklarını keserken onların nasıl korktuklarını, ellerini ve ayaklarını korku refleksiyle nasıl çektiklerine tanık olmuşsunuzdur. İşte aynı tepkiler tüm yaşlılarda olduğu gibi anne ve babamda da var. Babam dikkatini fazla toparlayamadığı için zaman zaman ayaklarını kirislere çarpıyor özellikle tırnak kısımları yaralanıyordu. Enfeksiyondan korunması gerektiği pansumanına ve ayak bakımlarına dikkat ederek toparlıyorum. Bakımlarını yaparken babam ellerini uzatıp gözlerimin içine korkuyla bakıyor, “Derin kesme tamam mı?” diyor bana. Oysa her zaman dikkatli ve şefkatle yaklaşıyorum ona. Ama alzheimer olduğu için her bakımda yeniden

karşılaşıyormuşuz gibi davranıyor bana. “Tabii acıtmam, ben sana kıyar mıyım hiç? Sen benim canımsın ve ben seni çok seviyorum.” diyerek gözlerine sevgiyle bakıyorum.

Güvenini sağlamak elbette çok önemli. Güvenini sağladıktan sonra küçük küçük kesiyorum tırnaklarını birden ürpertiyle çekiyor elini. “Acıdı mı baba?” diyorum, “Yok” diyor. “Peki, neden elini çekiyorsun? Korkma, bak hiç acıtmıyorum.” dediğimde yavaş yavaş alışıyor ama tırnaklarını kesene kadar aynı korku refleksiyle elini birkaç kez geri çekiyor. Çok dikkatli olmak gerekiyor bu esnada zarar vermemek yaralamamak için. Anne ve babamın el ve ayak bakımlarını sağlamak oldukça fazla zamanımı alıyor ama sonuç muhteşem. Onlar mutlu oluyorlar ellerine ayaklarına bakıyorlar. Beni kucaklayıp öpüyorlar, dualar ediyorlar. Sanırım yıllarca yaptığımız mesleğimizin en tatmin edici duygusu minnettarlıkla gözlerinizin içine bakan bir çift gözün mutlulukla parlamasına tanık olmak.

Ben emekli olsam da hem çevremdeki dostlarıma hem de aileme sağlık konusunda destek olmaya devam ediyorum. Lütfen sizlerde sevgiyle, şefkatle, sabırla, özveriyle yaklaşın hastalarınıza. İnanın paradan daha çok size minnettarlıkla bakan bir çift göz her şeye değer. İnsanlar vefalılar, zor durumlarında yanlarında onlara şefkatle yaklaşan hiç kimseyi unutmuyorlar. . Hepinize mesleğinizde başarılar diliyorum.”

Bu bölümde sizden aşağıda verilen görseli incelemenizi bu ürünün özelliklerini küvet içerisine tasarlamanızı istiyorum. Tasarlamayı düşündüğünüz üründe şu özellikler bulunmalıdır. Vantuzlu yapısı sayesinde konulan yüzeye yapışacak ve kaymayı önleyecek. Masaj etkisiyle rahatlatacak ve kirleri ortadan kaldıracak. Ponza taşı sayesinde ölü derileri temizleyecek ve çatlakları en aza indirecek. Her yaş grubunda kullanılabilecek. Her yere taşınabilecek özellikte olmalı.

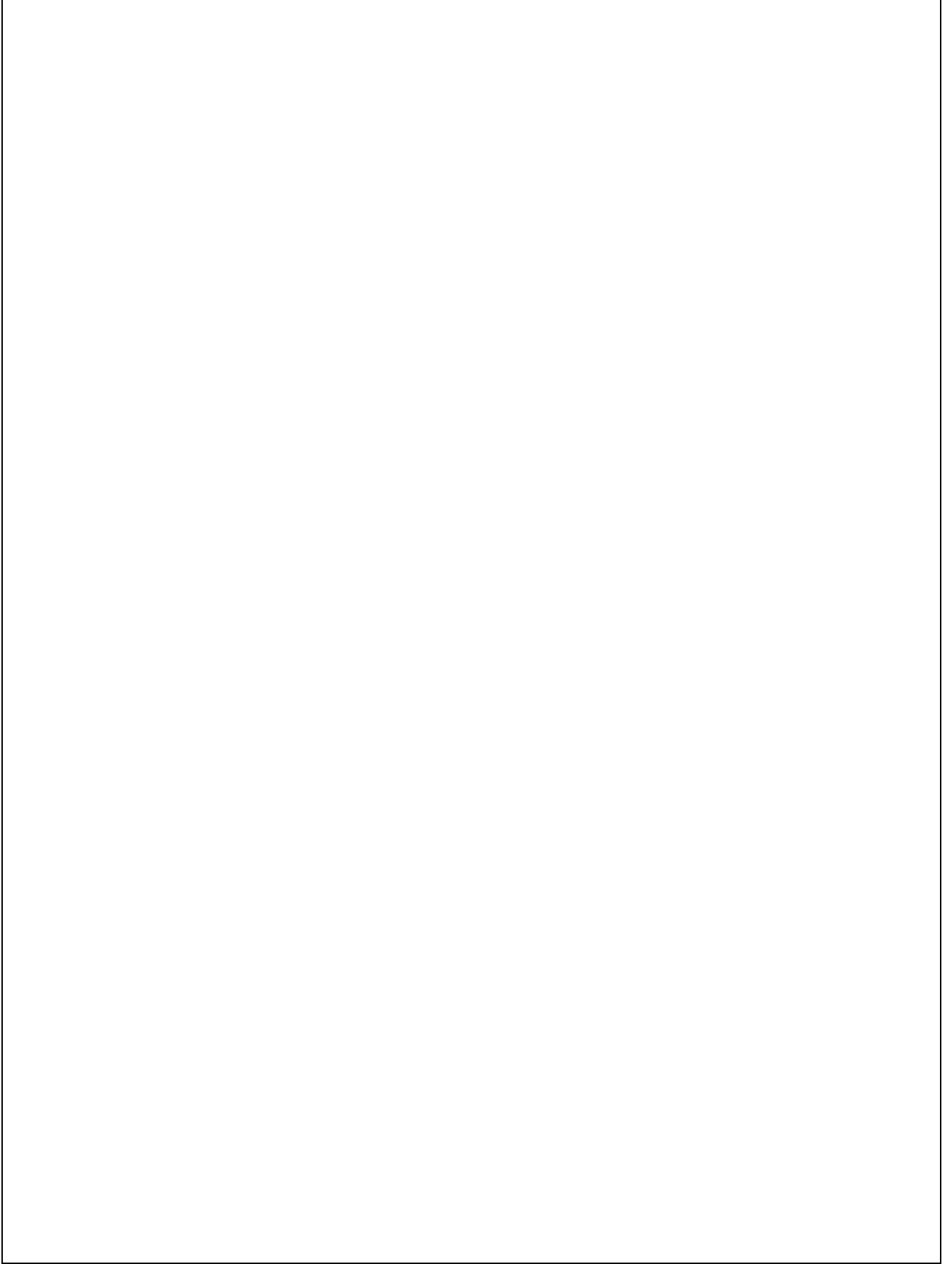


Kaynakça:n11.com Yıldız Namdar **Kaynakça:**www.trendyol.com/

Tasarlamış olduğun küvetleri değişik renklerde boyayabilirsin,desenler çiçekler yapabilirsin.

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce internetten araştırmalısın.
2. Aşağıdaki linklerden faydalanabilirsin.
3. [https://www.youtube.com. watch](https://www.youtube.com/watch)
4. www.ortaped.com.tr
5. Kullandığın malzemeler dayanıklı olmalı.
6. Ürünün tamamladığında nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
7. Ürünlerini renklendirerek daha çekici hale getirebilirsin. Çocukların ilgisini çekecek çizgi film kahramanları kullanabilirsin.



Tavsiye Edilen Malzemeler:

- Su geçirmez örtü
- Sıcak su
- Küvet
- Sabun
- Sabunlama bezi
- Ayak havlusu
- Tırnak makası
- Pamuk tampon
- Eldiven
- Kova
- Tas
- Vazelin
- Nemlendirici losyon
- Gazete kağıdı
- Atık kabı

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Ayak bakımı için küvet tasarımı

Kanıtla İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen şiir ve resim arasında bağ kurulması
Tasarımın Fen Boyutu: Ayak bakımı için kullandığı losyondaki bileşen maddeleri incelemesi ve en uygun olanı seçmesi.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Tasarlamış olduğu ayak bakım küvetinin günümüz teknolojisine uygun olarak geliştirilmesi. Yapılma aşamaları fotoğraflanıp slayt yapılabilir

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Dayanaklı, kolay taşınabilir ve her yaşa uygun bir ayak bakım küveti.

Tasarımın Matematik Boyutu: Tasaryacağı küvetin boyutlarını belirleyecek ölçme araçlarının kullanılması,kullanacağı suyunu sıcaklığını belirleyecek termometrenin kullanılması, su miktarını belirlerken sıvı ölçüm birimlerinin kullanılması.

Kaynakça

Kitabe-i Seng-i Mezar

<https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/akademik/ulusal-destek-programlari/1001/icerik-proje-ornekleri>

Emekli hemşire Sayın Yıldız Namzer hanımla yapılan görüşmeler.

İZMİR MASKE MÜZESİ YOLCULUĞUM

Öğretmenin Adı Soyadı	Mahin ATAKAN
Sınıf Düzeyi	11. Sınıf
Dersin Adı	Enfeksiyon Hastalıkları
Ünite Adı	Enfeksiyon Hastalıklarından Korunma
Konu	Solunum Yolu Enfeksiyonlarından Kurunmak İçin Hangi Maskeyi Tercih Edebilirim?
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Esere baktığında neyi görüyorsun? 2. Gördüğün eserle ilgili düşüncelerin nedir? 3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

Pandemi sonrası 11. sınıf öğrencilerimizin moralini yükseltmek ve 12. sınıfa hazırlamak için bir İzmir gezisi düzenledik. Salgın döneminde bir sürü maskeli insanla karşılaştık ve maske takarak kendimizi ve diğerlerini korumaya çalıştık. Bu yüzden gezi programımızda bir müze ziyaretine de yer verdik. İzmir Maske Müzesi!

Müze girişinde öğrencilerimle birlikte maskelerimizi yeniledik. Herkesin maskesi farklı renkte ve desende. İzmir Mask Müzesi, İzmir'in çok alakasız bir sokağında yer alıyor. Kıbrıs Şehitleri Caddesi'nden 1448. Sokak'a girin, barların arasından sıyrıldığınızda Mask Müzesi girişini görürsünüz. Cumhuriyet Bulvarı üzerinden de 1448. Sokak'a girerek ulaşmanız da mümkün.

İzmir Mask Müzesi'nde birbirinden güzel etnik maskelerle karşılaşabilirsiniz. Avustralya'da kullanılan aborjin maskelerinden, Afrika'da kullanılmış kabile maskelerine kadar bol çeşitli bir müze. Tunceli'de Khal Gağan adında bir geleneği bulunuyor. Zazaca da ihtiyar anlamına gelen Khal ve Aralık ayına verilen isim olan Gağan kelimelerinin birleşmesiyle oluşmuş. Sadece Tunceli'de değil Sivas ve Erzincan taraflarında da olan bir gelenektir bu, yeni yıla merhaba çağrısı. Kahl Gağan'ı canlandıran kişi Noel Baba gibi biri olur. İzmir Mask Müzesi'nde bu geleneğin maskesini de görebilirsiniz. Müzenin ikinci katında ise önemli isimlerin maskeleri bulunuyor. Nazım Hikmet, Aşık Veysel, İsmet İnönü gibi Türk ve dünya tarihinde yer etmiş, önem kazanmış kişiliklerin maskelerini görebilirsiniz. Türkiye'de ilk ve sanırım tek olan maske müzesi, 2011 yılında ziyaretçilere açmış kapısını. Tüm farklı yönleriyle maskelerin çeşitliliği ilgililerin merakını cezbedecek nitelikte.

Evet Müze gezisi bitti. Ellerimizi dezenfekte ettikten sonra dışarıya çıktık ve İzmir gezimize devam ettik.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Okur;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyedeki karakterlerimiz hikayenin başında maske takarak müzeye giriş yaptılar. Genelde maske ihtiyacımızı satın alarak karşılıyoruz. Ama bazı acil durumlarda bu ihtiyacımızı nasıl karşılayabiliriz?

Görevin:

Atık malzemeler kullanarak maske yapmak.

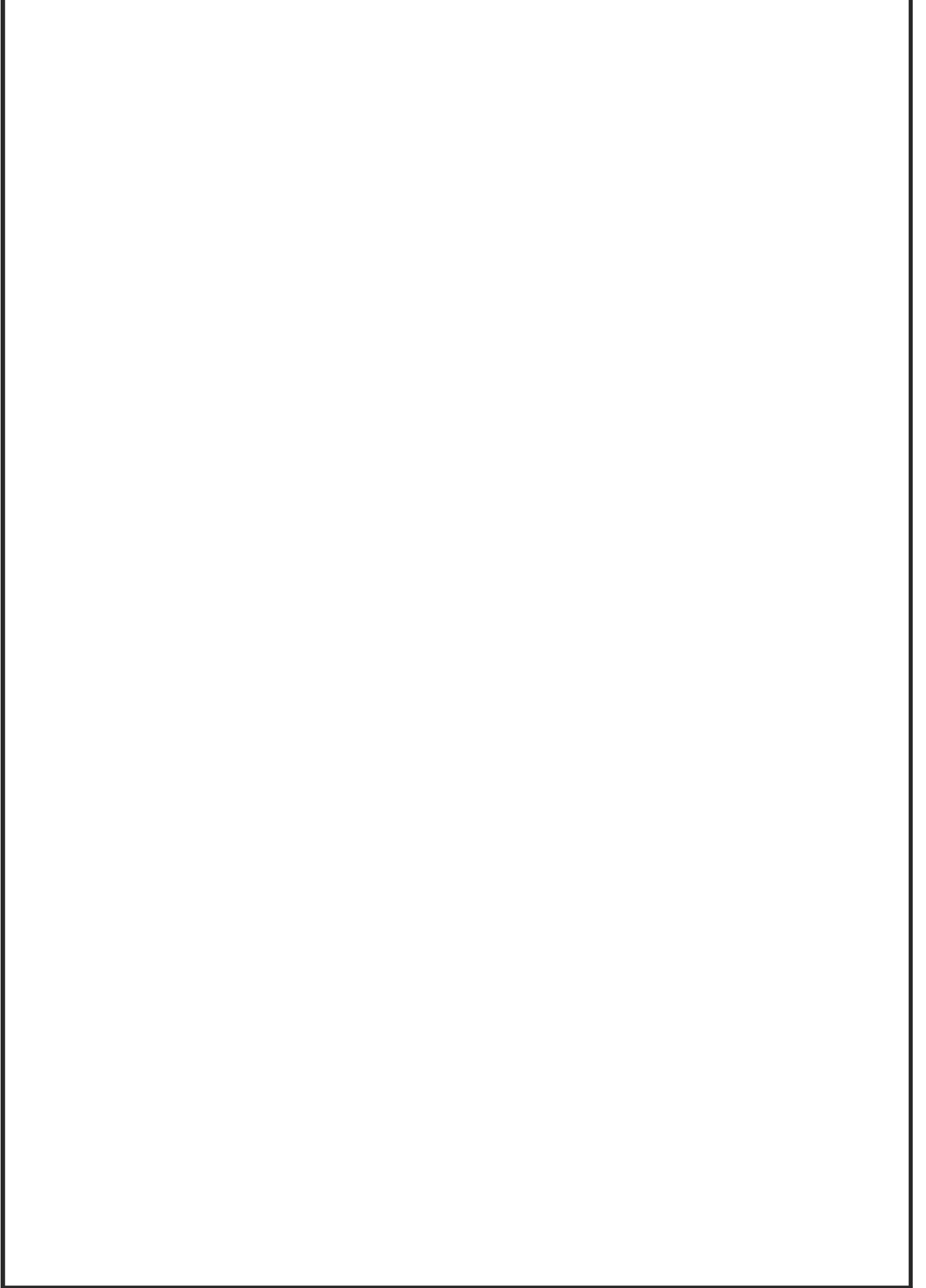
İşte sana TEMA Vakfı tarafından yayınlanan evde maske yapım örnek videosu. Acaba sen nasıl yapacaksın?

<https://youtu.be/BUOUq6lMJOW>

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış maskeleri internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler dayanaklı ve sıkı dokulu olmalı.
4. Maske yapımında kumaş kat sayısına dikkat etmelisin.
5. Maske kullanımında en çok rastlandığımız durum kulak arkası tahrişlerdi. Bu soruna dikkat etmelisin.
6. Maske yapımı bitince maskeni nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
7. Maskeni süsleme sanatıyla süslemen gerekli.

TASARIMININ KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi çizimini istediğin atık malzemeler, cetvel ve kalem yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Geçirgenliği az ve Dayanıklılığı yüksek Maske

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Senufo Mask ile Medikal Mask arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Bakteri ve Virüslerin boyutlarını araştırmak

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte kumaşın dayanıklı olması için teknoloji destekli araştırma yapılması.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Solunum yolu nemine dayanıklı üç boyutlu malzemeler içeren bir Maske eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Bakteri ve Virüslerin Çaplarını ölçmek.

Kaynakça

Senufo Mask

<http://www.konak.bel.tr/sayfa/mask-muzesi>

Evde Mske Yapımı

TEMA Vakfı Evde Maske Yapımı

<https://www.youtube.com/watch?v=MEFOPMzD-94>

Virüsler ve Bakteriler

Enfeksiyon Hastalıkları Megep Modülleri Ders Kitabı

<https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/bakteri-ve-virus-arasinda-ne-fark-var>

KİM DAHA İYİ GÖRÜYOR?

Öğretmenin Adı Soyadı	Hatice TURAN DALLI
Sınıf Düzeyi	11. Sınıf
Dersin Adı	Yetersizlik Türleri ve Kaynaştırma (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi)
Ünite Adı	Görme Yetersizliği ve Kaynaştırma
Konu	Görme Yetersizliği Olan Çocuklar İçin Kullanılan Araç Gereçler
Kanıtın Resmi	
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili soruları cevapla. 1. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 2. Bu resimle ilgili neyi merak ediyorsun? 3. Resimdeki nesnenin yerine başka ne kullanılabilirdi? 4. Resimdeki nesnenin hangi parçasını değiştirirsen daha kullanışlı ve işlevsel hale gelebilir? 5. Resimdeki nesneyi başka hangi amaçla birleştirebiliriz? 6. Resimdeki nesneyi ilk siz icat etseydiniz ve bir isim koyacak olsaydınız; bu nesnenin adı ne olurdu?

KİM DAHA İYİ GÖRÜYOR?

Adamın biri, ilk defa gittiği küçük bir kasabada gezindikten sonra yolun kenarına bisikletini park etmiş bankta tek başına oturan çocuğa:

- Buraların yabancıyım, demiş. Parkın hemen yanı başındaki fırını arıyorum, çok yakın olduğunu söylediler.

Çocuk:

- Ben de buraya ilk defa geliyorum, demiş. Ama sağ tarafa gitmeniz gerekiyor herhalde. Adam, çocuğun da yabancı olmasına rağmen bunu nasıl anladığını sormuş ister istemez.

Çocuk:

- İhlamur çiçeklerinin kokusunu duymuyor musunuz? diye gülümsemiş. Kuş cıvıltıları da oradan geliyor zaten.

- İyi ama demiş, adam, bunların parktan değil de tek bir ağaçtan gelmediği ne malum...

- Tek bir ağaçtan bu kadar yoğun koku gelmez, diye atılmış çocuk.

Üstelik, manolyalar da katılıyor onlara. Hem biraz derin nefes alırsanız, fırından yeni çıkmış ekmeklerin kokusunu duyacaksınız.

Adam, gözlerini hafifçe kısarak denileni yaptıktan sonra, teşekkür ederken fark etmiş çocuğun göremediğini. Çocuk ise konuşurken bir anda sözlerini yarıda kesmesinden anlamış adamın kendisini fark ettiğini. Işığa hasret gözlerini ondan saklamaya çalışırken:

- Üç yıl önce bir kaza geçirmiştım, görmeyi o kadar çok özledim ki. Sizin gözleriniz görüyor öyle değil mi? demiş.

Adam, çocuğun tarif ettiği yerde bulunan fırına yönelirken:

- Artık emin değilim, demiş. Emin olduğum tek şey, benden iyi gördüğündür.

(MEGEP, 4 Ekim 2020).

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Okur;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Bilim Temelli Hayat Problemi:

Her birey gibi görme engelli bireylerin de kendine özgü özellikleri, ilgi yetenek ve öğrenme ihtiyaçları bulunmakta, çevrelerini algılamaları ve bilgi toplamaları, sağlam kalan duyularına dayalı olmaktadır. Görme engelli bireylerin en çok zorlandıkları ve problem yaşadıkları alanlardan biri yönelim ve bağımsız hareket becerileridir. Yardımcı teknolojiler ve erişebilir çevre tasarımları ile görme engellilerin yönelim ve bağımsız hareket becerileri desteklenebilir, topluma uyum sağlayabilmeleri ve başkalarına bağımlı olmadan yaşayabilmelerine yardımcı olunabilir. Bu kapsamda hikayedeki ana karakterimizin yaşamını kolaylaştıracak, teknolojinin imkanlarından faydalanmasını sağlayacak, sosyal yaşama katılımına yardımcı olacak akıllı özelliklere sahip bir bisiklete ihtiyacı var.

Görevin:

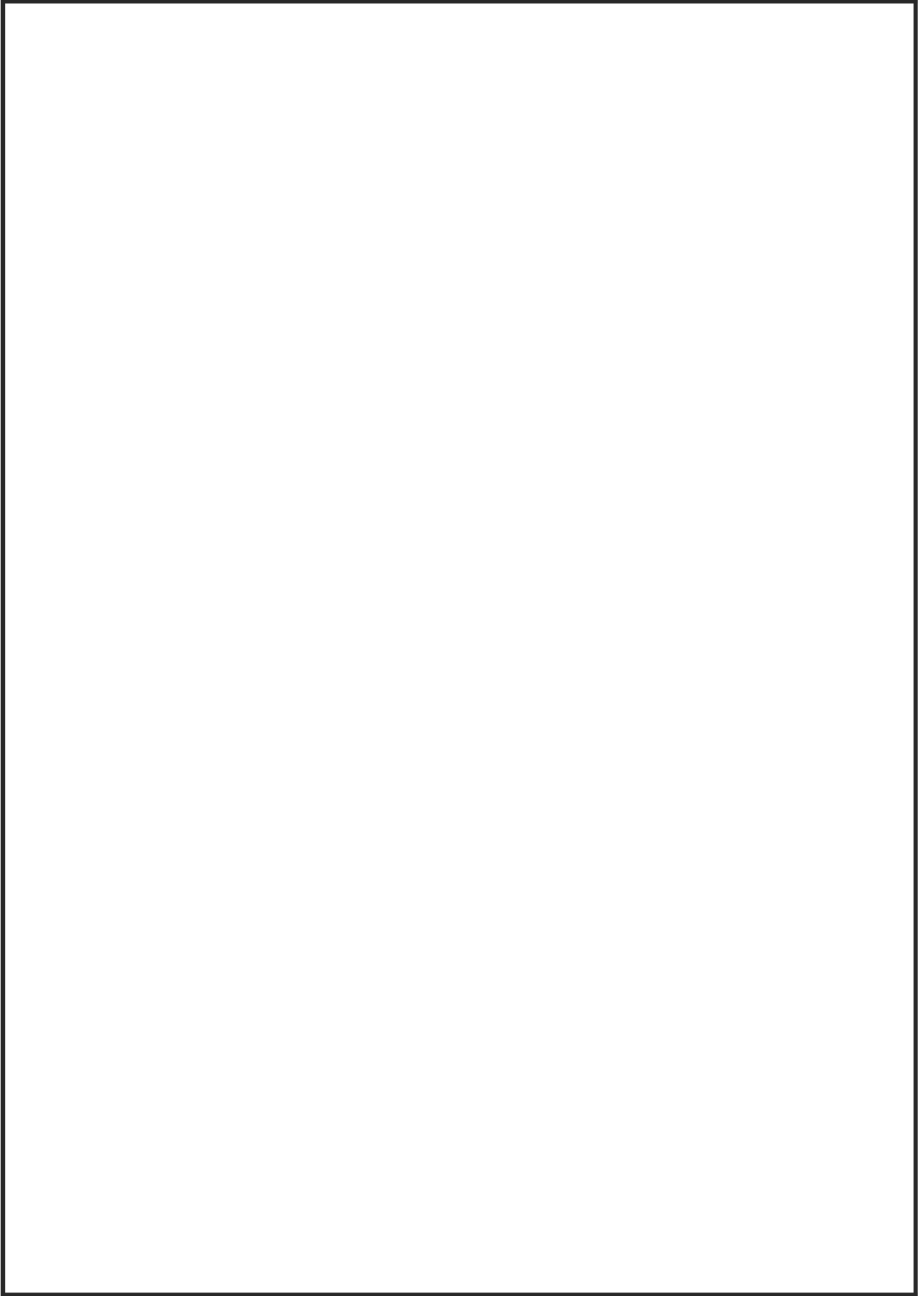
Atık malzemeler kullanarak ana karakterimize akıllı özelliklere sahip bisiklet yapmak İşte sana akıllı özellikleri olmayan bir bisiklet örneği . Acaba sen nas ıl yapacaksın?



Resim 2 Aktif Pedal Bisiklet, 4 Ekim 2020)

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış bisikletleri internetten araştırmalısın.
2. Görme engellilerin özelliklerini araştırmalısın.
3. Görme engelli bireylerin hayatını kolaylaştıracak, yönelim ve bağımsız harekette kullanılabilecek yardımcı teknolojiler ile ilgili araştırma yapmalısın.
4. Bisiklete hangi özellikleri ekleyebileceğini düşünmelisin.
5. Bisikletin için renkli penye ipleri kullanarak sepet örebilir, süsleyebilirsin.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık malzemeler
- Cetvel
- Kalem

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Görme engelli bireyler için akıllı özelliklere sahip bisiklet tasarımı

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen eski bisiklet ile günümüz teknolojisi arasında bağ kurulması

Tasarımın Fen Boyutu: Hareket ve çeşitleri (öteleme, dönme, titreşim)

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Teknoloji destekli araştırma yapılması, Tincercad ile bisiklet tekerliği oluşturma

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Akıllı özelliklere sahip bisiklet eskizi ve prototipi

Tasarımın Matematik Boyutu: Etrafımızdaki geometrik şekilleri farklı bir bakış açısıyla görmek (bisiklet geometrisi)

Kaynakça

MEGEP, Mesleki ve Teknik Eğitim Programlar ve Öğretim Metaryalleri. “Haftalık Ders Çizelgeleri ve Öğretim Programları”. Erişim 4 Ekim 2020. <http://www.megep.meb.gov.tr/?page=ogretimProgramlari>

Resim1: Dalkıran. A. (2018). Çağdaş Türk resminde bisiklet teması. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 7, 1325-1335. DOI: 10. 7816/idil-07-51-04

Resim2: Aktif Pedal Bisiklet. “Aktif Pedal”. www.aktifpedal.com/bisiklet-c2.html (04. 10. 202 tarihinde erişilmiştir.)

https://en.wikipedia.org/wiki/John_Kemp_Starley

ARİSTOTELES ALTIN ORTA

Öğretmenin Adı Soyadı	Ayşe ÜNÜVAR
Sınıf Düzeyi	11. Sınıf
Dersin Adı	Felsefe
Ünite Adı	MÖ 6. Yüzyıl – MS 2. Yüzyıl Felsefesi
Konu	Aristoteles'in Değer Anlayışı (Altın Orta)
Kanıtın Resmi	 MEB, DK, Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları, 11. Sınıf Felsefe Ders Kitabı, 2018
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu eseri ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 4. Bu eserle ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Bu resim hangi dönemde ne amaçla kullanılmış olabilir? 6. Günümüzde bu resme benzer bir şablon gördünüz mü?

ARİSTOTELES ALTIN ORTA

Altın orta, Aristoteles'in erdem anlayışının özetidir. Ona göre erdem, ortada olandır. Erdemli eylem, her zaman pratik bilgelik sahibi olan bir kişinin seçeceği türden bir araçtır.

Aristoteles'e göre iki tür erdem vardır: Düşünce ve Karakter. Düşünce erdemi eğitimle, karakter erdemi alışkanlıkla elde edilir. Karakter erdemleri çevreyle elde edilen erdemlerdir. Aristoteles insana eylemlerindeki aşırılık veya eksikliğin iyi olmadığını ve insanı mutsuz ettiğini belirtir. Ona göre erdemli olmak bu iki uç arasındaki orta yolu bulmaktır. Kişi kendi iradesi ile orta yolu bulur. Erdemli olmak buna bağlıdır. Buna ALTIN ORTA denilir.

Aristoteles'e göre her insanın her eyleminin muhakkak bir amacı vardır. Herkes bu amacı gerçekleştirmek için donatılmıştır. Örneğin insanın dünyasında belli noktalarda acıdan kaçınmak ve kendini haza yönelmek vardır. Bu bağlamda, ona göre aşırılıkların karşısında yer almak gereklidir. Yani acıdan kaçınmak ve haza yönelmek gibi durumlarda, orta noktada durmak en iyisidir. Bu bağlamda altın orta anlayışına binaen günümüz tüketim toplumu, aşırılıklardan ve eksikliklerden kaçınma, ortada bulunma konusunda Aristoteles'e kulak vermek durumunda görünmektedir

Aristoteles "Nikomakhos'a Etik" eserinde altın orta için şu şekilde konuşmuştur: "Her şeyden kaçan, korkan ve hiçbir şeye dayanamayan korkaktır. Hiçbir şeyden hiçbir şekilde korkmayan, her şeyin üzerine giden ise cüretli olur. Aynı şekilde her hazı tadan, hiçbirinden uzak kalmayan haz düşkünü ve yabani gibi bunların hepsinden kaçan ise duygusuz olur."

www.felsefe.gen.tr. Erişim Tarihi ve Saati: 18. 07. 2020, 13.02

Eylemin Eksikliği	Altın Orta	Eylemin Aşırılığı
Korkaklık	Cesaret	Delice Atılganlık
Güdümlü olma	Dengeli Olma	Asilik
Savurganlık	Cömertlik	Cimrilik
Arkadaşlık	Dostluk	Adanmışlık
Vurdumduymazlık	Sorumluluk	Aşırı kaygınlık
Cahillik	Bilgelik	Bilgiçlik

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Hikâyede Geçen Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede Aristoteles erdemli olmamız için orta yolu bulmamız gerektiğinden söz etmiştir. Yaşam her yönüyle her zaman ve her yerde orta yolu bulmayı gerektirir ve her şeyin ortasını bulmak insana düşer. Sana düşen orta yolu bulmandır.

Görevin:

Bir denge merkezi oluşturarak orta yolu bulmak.

İşte sana taş kullanarak dengenin nasıl sağlanabileceğini gösteren bir örnek. Doğadan öylesine toplanan taşlar üst üste dizilerek dengeyi nasıl sağlayacağımız gösterilmiştir. Acaba sen nasıl yapacaksın?

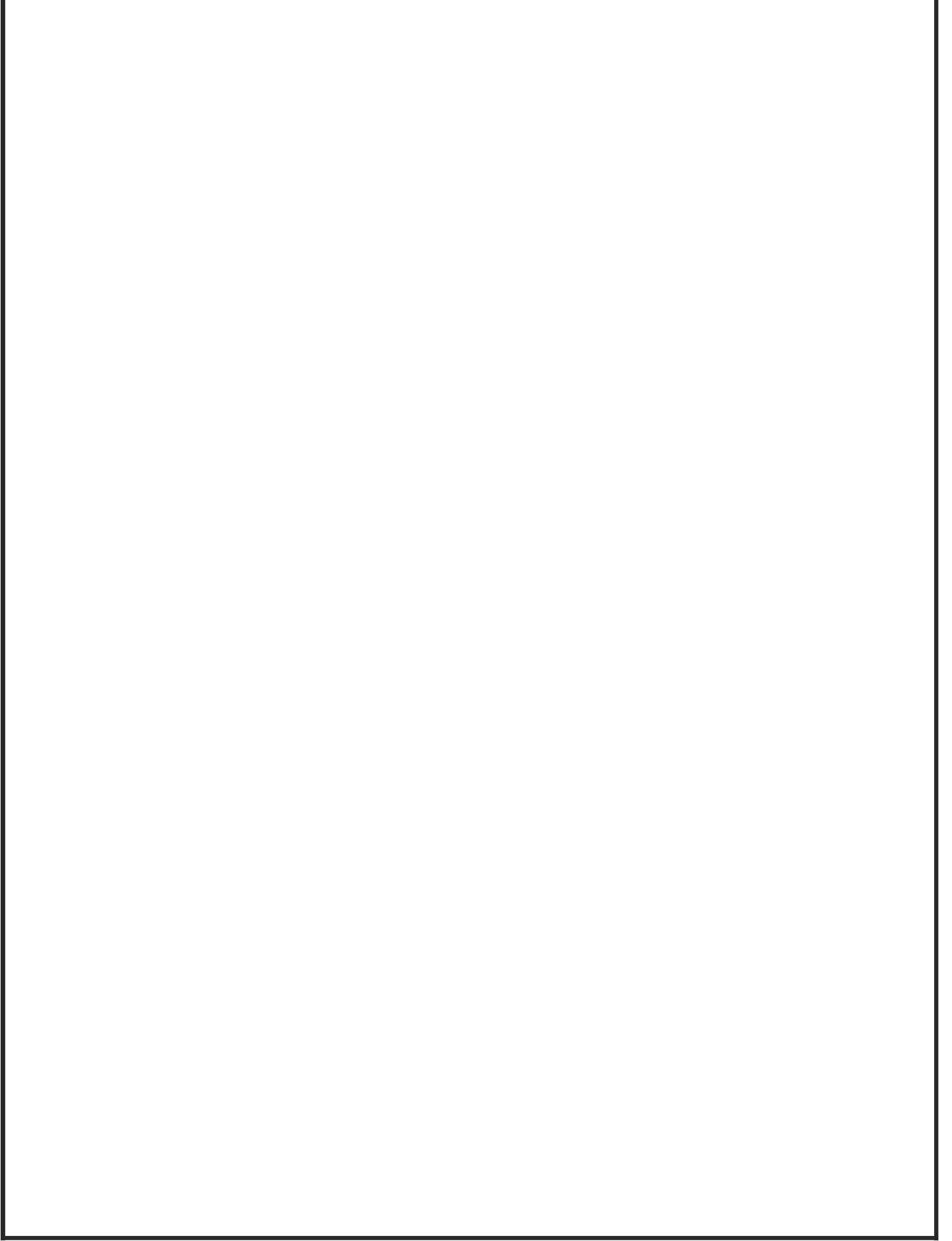


www.felsefe.gen.tr. Erişim Tarihi ve Saati: 18. 07. 2020,13.02

www.tr.pinterest.com. Erişim Tarihi ve Saati: 18. 07. 2020, 13.50

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış taş dengeleme örneklerini internetten araştırmalısn.
2. <https://i12.haber7.net/fotogaleri/haber7/album/1544592083.jpg>
3. <https://steemit.com/photo/@googletr/tas-dizme-sanati-gravity-galue>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=fgY2FMgP81s>
5. www.haberler.com/tas-dengeleme-sanatiyla-fizik-kurallarini-alt-ust-8996835-haberi/
6. Çizim yaparken cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
7. Kullandığın malzemeler birbirine uyumlu ve dayanıklı olmalıdır. (Farklı boyutta taşlar)
8. Denge Sanatın bitince bu sanatı nasıl geliştireceğini düşünmelisin.
9. Taşları boyama sanatıyla süslemen gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

- Atık malzemelerle
- Cetvel
- Kalem kağıt
- Taşlar,
- Standart ölçme araçları

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Okul Sırası ÜzerindeAltın Orta

Kanıt ile İstenenTasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen Aritoteles'in Altın Orta Görseli ile Taş Dengeleme sanatı arasında bağ kurulması.

Tasarımın Fen Boyutu: Yer çekimi(taşları bir arada tutan tek yapışkan yer çekimidir) Merkez Kaç kuvveti.

TasarımınTeknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototipte Paint programı kullanılabilir. Yapılma aşamaları fotoğraflanıp slayt ya da video yapılabilir

Tasarımın Mühendislik Boyutu:Farklı boyut ve şekillerde taşların üst üste dizildiği taş sanatı prototipi.

Tasarımın Matematik Boyutu:Taşların geometrik şekillerinin, ağırlıklarının, boyut uygunluklarının gruplanması. Açılarının değerlendirilmesi.

Kaynakça

MEB, DK. (2018) Millî Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları 11. Sınıf Felsefe Ders Kitabı, Ankara: Koza Yayıncılık.

<http://www.felsefe.gen.tr>. Erişim Tarihi ve Saati:18. 07. 2020, 13. 02

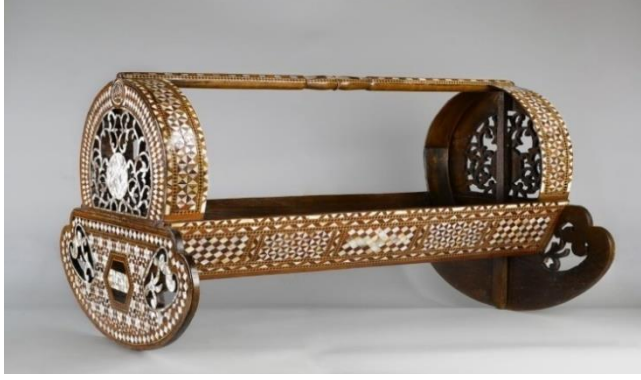
<http://www.tr.pinterest.com>. Erişim Tarihi ve Saati:18. 07. 2020, 13. 50

<https://i12.haber7.net/fotogaleri/haber7/album/1544592083.jpg> Erişim Tarihi ve Saati: 18. 07. 2020, 13. 55

<https://steemit.com/photo/@googletr/tas-dizme-sanati-gravity-galve>. Erişim Tarihi ve Saati: 18. 07. 2020, 14. 05

<https://www.youtube.com/watch?v=fgY2FMgP81s> Erişim Tarihi ve Saati: 18. 07. 2020, 14. 10

BEŞİK TOYU

Öğretmenin Adı Soyadı	Nur ÖZYEŞENER CİNEL
Sınıf Düzeyi	11. Sınıf
Dersin Adı	Oyun ve Oyuncak Yapımı (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi)
Konu	0-72 Ay Çocuğun Sosyal ve Duygusal Gelişimini Destekleyen Oyuncaklar
Kanıtın Resmi	 Top Kapı Sarayı Müzesi Harem Koleksiyonu 19. Yy https://www.facebook.com/topkapi.sarayi.muzesi/posts/3030631303643940/. 16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde ne görüyorsun? 2. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu resim hangi dönemlerde ne amaçla kullanılmış olabilir? 4. Gördüğün resimdeki araç ile ilgili neyi merak ediyorsun? 5. Geçmişten günümüze süre gelmiş, pek çok yaşama konu olmuş, resimdeki bu aracı ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 6. Resimde gördüğün bu aracı okul öncesinde hangi etkinliklerde ve hangi materyallerle

	kullanabilirsin? 7. Resimde gördüğün bu araç geçmişten günümüze ne gibi değişime uğramış olabilir? 8. Resimde ne görüyorsun? 9. Gördüğün resimle ilgili ne düşünüyorsun? 10. Bu resim hangi dönemlerde ne amaçla kullanılmış olabilir? 11. Gördüğün resimdeki araç ile ilgili neyi merak ediyorsun? 12. Geçmişten günümüze süre gelmiş, pek çok yaşama konu olmuş, resimdeki bu aracı ne zaman ve nerede kullanabilirsin? 13. Resimde gördüğün bu aracı okul öncesinde hangi etkinliklerde ve hangi materyallerle kullanabilirsin? 14. Resimde gördüğün bu araç geçmişten günümüze ne gibi değişime uğramış olabilir? 15. Resimde gördüğün bu aracı çocukların, oyunlarına yansıtabilmesi için, onlara nasıl yardımcı olabilirsin?
--	--

BEŞİK TOYU

Artık beklenen gün gelmişti. Ayşe gelin nihayet yıllarca beklediği evladını dünyaya getirmiş, kasabanın en soylu ailesine bir oğul vermişti. Bebeğin doğumunu tüm kasabaya duyurmak ve bebeği ilk kez beşiğine yatırmak için “Beşik toyu” töreni yapmak adettendi. Ayşe gelinin babası ve annesi torunlarına ceviz oymalı bir beşik yaptırmıştı. Geleneklere göre bebeğin beşiğini kız tarafı hazırlayarak hediye getirirdi. Beşik büyük bir özenle hazırlanmış ve süslenmişti. Bebeği nazarlardan korumak için beşiğin baş ve ayak kısımlarına nazar boncuğu takılmıştı. Ayşe gelinin eşi ve eşinin ailesi de bu tören için hazırlıklarını tamamlamışlardı. Tüm aile çok heyecanlıydı. Çünkü Ayşe gelin ve eşinin uzunca bir süre çocukları olmamıştı. Ayşe gelin, her beşik toyu törenine katıldığında, kendi bebeğinin olacağını ve bebeğine “Beşik toyu” töreni yapılacağını hayal ederdi. Sonunda oda hayallerine kavuşmuştu. Bugün onun en mutlu günüydü. Kapı çalınca heyecanı ve mutluluğu bir kat daha artmıştı. Oğluna bir beşik hazırlanmıştı. Artık bu beşikte bebeğini uyutabilecekti...

Kapı açıldığında Ayşe gelinin annesi, babası, kardeşleri ve en yakın akrabaları içeri girerek, özenle süslenmiş, ceviz oymalı beşiği evin en güzel köşesine yerleştirdiler. Çünkü beşik onlara göre çok kutsaldı. Hiçbir zaman ayakaltına koyulmaz, atılmaz, tekmelenmez, üzerinden atlanmaz ve sövgü içeren sözler asla sarf edilmezdi. Beşik yerleştikten sonra Ayşe gelinin kayınvalidesi, beşiği taşıyan gençlere bahşişlerini vermeyi unutmadı. Ayşe gelin akça pakça olan oğlunu, bir damat gibi, bem beyaz giydirmişti. Oğlunu, uğur getirmesi için, ailede en çok sözü geçen ve en çok çocuğa sahip olan, bir aile büyüğüne verdi. Bebek beşiğine yatırıldı. Onun kahraman ve cömert birisi olması için dua edilerek, beşiğe küçük bir çakı bıçak konulmuştu. Eğer bebek kız çocuğu olsaydı, beşiğin içine makas, süs eşyaları, takılar koyularak, onun büyüdüğünde iyi bir ev hanımı olması için dua edilecekti. Duanın hemen ardından beşiğin üzerine sarı oyalı bir yemeni örtülmüştü. Anadolu da kadınların başlarına örttükleri örtüye; yemeni ya da yazma denirdi. Yemeninin örtülme nedeni bebek sarılık olmasın diyeydi. Beşiğe bebeğin gelecekte bereketli bir yaşam sürmesi için bir parça ekmek koymayı da ihmal etmemişlerdi. Bebek huzurla beşiğine yatırıldıktan sonra Ayşe gelin bebeğini düşmesin diye dikkatli bir şekilde bağladı ve yavaşça onu salladı. Bebeğini uyutmanın heyecanını yaşarken kayınvalidesi, o yöreye ait olan bir ninni yi mırıldanmaya başladı. Ayşe gelin daha da heyecanlanmıştı. Önce beklediği evladına kavuşmuş, şimdi de onu oymalı beşiğine yatırmış ninnilerle uyutuyordu. Bu onun için ne büyük bir mutluluktu!. . Bir taraftan bebek uyurken, bir taraftan da törene katılan misafirlere ikramlar yapıldı. Tören sonrası tüm konuklar hediyelerini verip, iyi dileklerde bulunarak evden ayrıldı. Artık, Ayşe gelin bebeğiyle baş başa kalmıştı.

Bebeğini hergün besliyor, altını değiştiriyor ve beşiğine yatırarak ona ninniler mırıldanıyordu. Ayşe gelin, büyükleri tarafından tembihlenmişti. Bebeğin ihtiyacı karşılanınca hemen beşiğine yatırılmalı, asla kucakta tutulmamalıydı. Çünkü bebeğin kucağa alıştırılması hoş karşılanmazdı. Bebek beşikten alınacak olursa da beşik boş bırakılmamalıydı. Bebek beşikte değilse beşiğe; örtü, bıçak, tütsü ya da aşık kemiği bırakılırdı. Bu bebeği kötü ruhlardan korurdu.

Ayşe gelin ve oğlu arasında ilişki ilk günler böyle devam edip gitti. Ancak bir süre sonra Ayşe gelin minik oğlunu beşiğe her koyup salladığında, bebek ağlamaya başlıyor ve büyük bir yaygara koparıyordu. Ayşe gelin çok tedirgin olmuştu. Oysa ki büyüklerin verdiği tüm öğütleri harfiyen yerine getiriyordu. O, yine bu durum için büyüklerine danıştı ve söylenenleri yerine getirmeye çalıştı. Beşiği kontrol etti, beşiğin üzerindeki süs rahatsızlık vermesin diye onu hemen aldı. Bebeğini kundakladı, ayaklarına sıcak battaniye koydu, hatta bir ara eşi ile birlikte oğulları uyusun diye, battaniyenin içine koyup salladı. Olmadı, ne kadar yorucu olsa da, bir kez de ayağına yerleştirdiği bir yastıkla sallamayı denemişti. Ama bir türlü oğlu huzurlu değildi. Yoksa kötü ruhlar oğlunu rahatsız mı ediyordu? Bunun için beşiğin yerine, Çingene beşiği denilen diğer adıyla torba beşik kurup sallamaya çalıştı. Çeşitli baharatlardan elde edilen gaz giderdiği düşünülen “Topalak” adı verilen baharatı emziğine batırıp verdi. Yeter ki bebeciği uyusundu. Ama yine olmuyordu. Bebek bir türlü uyumuyordu. Oysaki ailesi şanına yakışır kusursuz bir beşik getirmiş, oğlu dualarla beşiğine yatırılmıştı. Hem bütün bebekler ninnilerle bu beşiklerde uyurlardı. Büyüklerinin söylediği hiçbir yöntem tutmamıştı.

Ayşe gelin bir gün evinde oğlu ile baş başa iken onu beşiğin dışına çıkararak kucağına aldı. O şimdiye kadar büyüklerinin sözünü dinlemiş, sadece emzirmek için kucağına almıştı. Ama bu sefer öyle yapmadı. Onu bağrına bastı. Ona ninni söyledi ve bir süre kucağından hiç indirmede. Emzirmenin dışında oğluyla kurduğu bu duygusal bağ onun çok hoşuna gitmişti. Bu, tarif edilemez bir duyguydu. Neden daha önce bunu yapmamıştı ki? Ayşe gelin bebeğiyle daha sıcak tensel bir temas kuruyor ve ona dokunuyordu. Yüreğinin derinliklerinde hissettiği derin sevgi, kalp atışlarını hızlandırıyordu. Bu duyguya kendini kaptırırken birden bir sessizlik olduğunu fark etti. Günlerdir bir türlü uyumayan oğlu, ilk kez ana kucagında huzurla ve güvenle uykuya dalmıştı. Ayşe gelin anladı ki, bircik oğlunun

onun sevgisine ihtiyacı vardı. Oğlucuk annesiyle dokunsal temas kurmak, anne kokusu almak ve kendini güvende hissetmek istiyordu. O günden sonra Ayşe gelin oğlunun ona ihtiyacı olduğunu hissettiği her an onu sevgiyle kucağına aldı Böylece bir bebeğin ihtiyacı olan, sevgi ve güven duygusunun sağlam temellerini atmayı öğrenmişti. Bundan sonra oğlunu bağrına basmayı hiçbir zaman ihmal etmedi. Artık biliyordu ki anne kokusu beşikten daha değerliydi

SEİİTBKOVA, 2018; Kayhan, 2018; Fellek, 2016; KOSHENOVA, 2014

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Öğrencim;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Bilim Temelli Hayat Problemi:

Ünlü Kazak edebiyatçı Muhtar Auezov; “Halk olmak istersen, önce beşiğini kur” demiştir. Gerçek şu ki, beşik Avrupa ile Asya’yı birleştiren en büyük ortak kültür örneğidir. Beşik halkına hizmet eden nice büyük insanlarımızı, kahramanlarımızı, alimlerimizi yetiştiren temel yuvamızdır. Günümüzde beşik hayat şartlarının ve teknolojinin gelişmesiyle unutulmaya yüz tutsa da tarih ve geçmiş bunu bize hep hatırlatır. Buna rağmen beşik her dönemde çağa uyum sağlayarak ufak dokunuşlarla daha kullanışlı ve rahat hale dönüşmüştür. Pek çok hikaye ve ev sahipliği yapmış beşikler, okul öncesi çocuklarının oyunlarına yansımış ve toplumsal rolleri kavramalarına katkı sağlamıştır. Bu durum onların, sosyal ve duygusal gelişimlerini desteklemiştir.

Hikâyede ana karakterimiz Ayşe gelin bebeğini uyutmanın yolunu kendice bulmuştu. Sen Ayşe gelinin yerinde olsaydın bebeği uyutmak için başka nasıl bir uyku aracı tasarlardın? Tasarımını yaparken, onun dokunma duygusunu geliştirmeyi ve böylelikle duygusal gelişimini desteklemeyi de unutmamalısın.

Görevin:

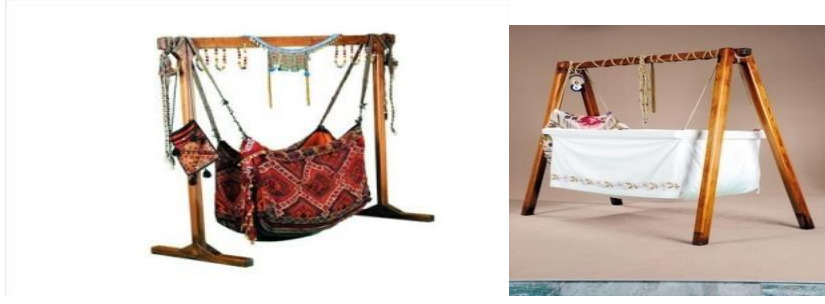
Atık malzemeler kullanarak hikâyede konusu geçen beşikten yola çıkarak, okul öncesinde çocukların oyunlarını zenginleştirebilecekleri, bebeklerini uyuturken kullanabilecekleri (dokunma duyularına hitap ederek, duygusal gelişimlerini destekleyici) minyatür bir uyku aracı ve bu araca uygun yardımcı materyaller hazırlamak.

İşte sana okul öncesi dönemde çocukların duygusal gelişimini destekleyen, aynı zamanda dramatik oyun oynarken, bebeklerini uyutabilecekleri, uyku aracı örnekleri.



<https://www.google.com/search?q=http%3A%2F%2Fwww.unutulmussanatlar.com.beşikler.>

16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.



<http://www.dogubayazitgazetesi.com/haber/gecmisten-gunumuze-besikler-19600.html>.

16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.



<https://tr.pinterest.com/pin/397653842078950012/>. 16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.



<http://www.dekorhobi.com/modern-besik-modeli-2013-7836.html>. 16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.



<https://urun.n11.com/besik/funnababy-paloma-hasir-sepet-seti-P420846455>. 16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.



<http://www.leylara.com/portatif-besik-modelleri/2015-portatif-besik-modelleri/>. tarihinde erişim sağlanmıştır

16.07.2010



<https://tr.pinterest.com/pin/289285976063972039/>. 16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.



<https://tr.aliexpress.com/item/32278863488.html>. 16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.



<https://www.lafsozluk.com/2012/05/besik-nedir-yeni-ve-eski-besik.html> 16.07.2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

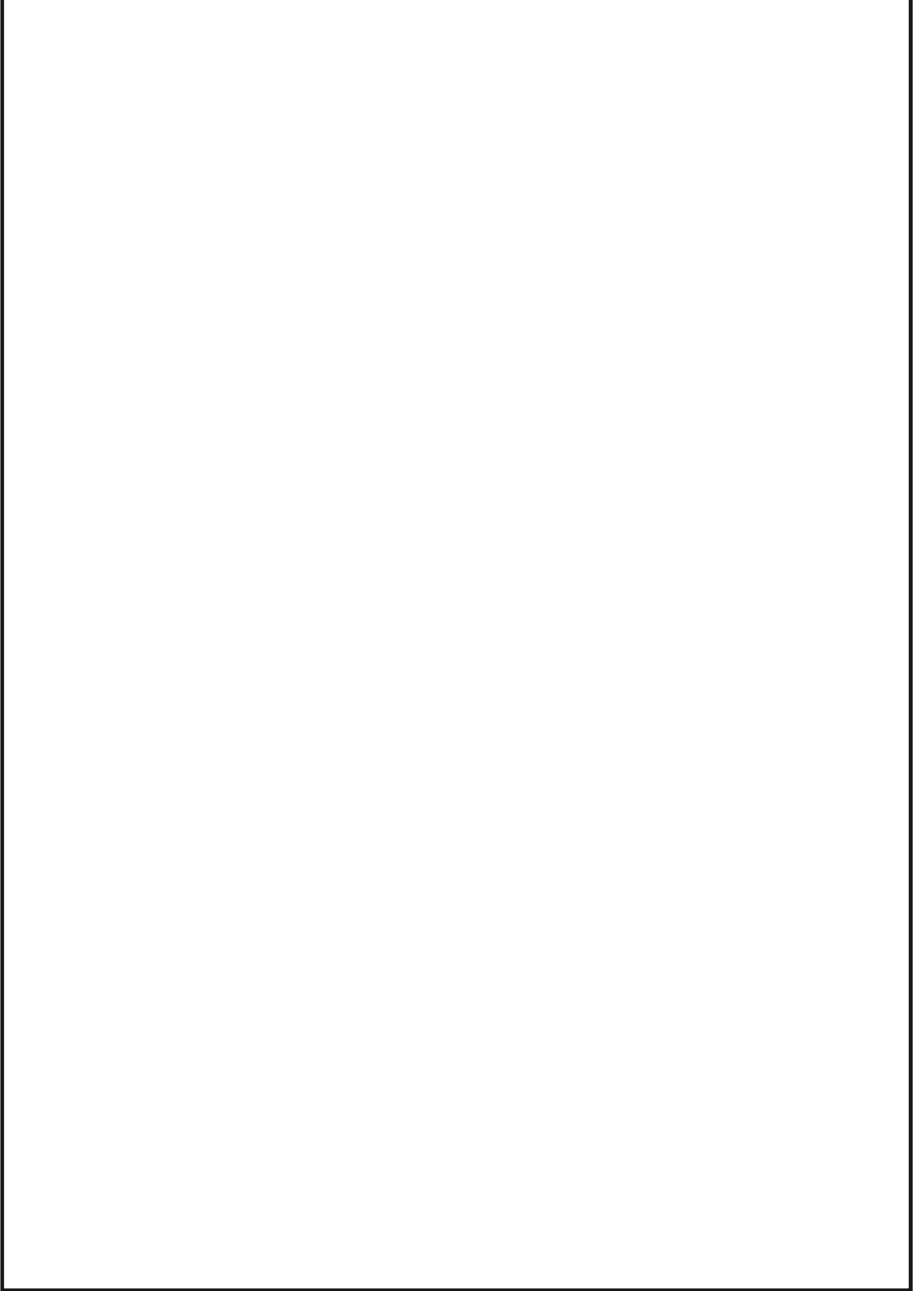
Bu oyuncaklar; tel, sunta, ip, hasır, tahta parçaları, ahşap vb. malzemeler kullanarak yapılan, peluş, polar, pazen vb. kumaşlar kullanarak daha kullanışlı hale getirilen, içi sünger, elyaf, pamuk gibi malzemelerle doldurularak ya da, düğme, boncuk, kurdele, ip vb. süsleme ile şekillendirilebilen araçlardır. Bu araçlar minyatür bir oyuncak haline dönüştürüldüğünde, çocukların dokunma duyularını geliştirerek duygusal boşalım sağlamak ve onların dramatik oyunlarına katkı sağlamaktadır.

Acaba sen bu konuda çocukların oyunlarına nasıl destek olacak ve neler yapacaksın?

Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce geçmişten günümüze var olan uyku araçlarını (beşik türlerini) ve uyku araçlarına yardımcı olabilecek oyun materyalleriniinternetten araştırmalısın.
2. Hazırlayacağın araç için bir şablon çizmen, yardımcı materyaller için kalıp kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemeler çocuklara zarar vermemesi açısından sağlam ve dayanıklı olmalı.
4. Seçilen malzemeler renkli canlı çocuğa uygun, oynayabilecekleri nitelikte ilgi çekici olmalı
5. Tasarımını yaparken, sana önceden öğretilen teknikleri sırasına uygun doğru kullanmalısın
6. Tasarladığın (minyatür uyku aracı) oyun materyalin bitince, bu materyali başka nasıl geliştirebileceğini düşünmelisin.
7. Tasarladığın (minyatür uyku aracı) oyun materyalini çocuklara uygun olabilecek şekilde, öğrendiğin boyama ya da süsleme tekniklerini kullanarak süslemelisin.

TASARLAYACAĞIN OYUN MATERYALİMİN KABATASLAK ÇİZİMİ



Tavsiye Edilen Malzemeler

Atık malzemeler,

Kalıplar

Şablonlar

Dikiş

Örgü ya da ahşap malzemeler

Tel

İp

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Dramatik oyunlarda çocukların bebeklerini uyutabilecekleri minyatür bir uyku aracı hazırlama (oyuncak uyku aracı)

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Geçmişten günümüze tüm dünyada ve özellikle Anadolu'da bebekleri büyütürken kullanılmış beşikler, erken çocukluk döneminde pek çok oyuna konu olmuş ve dramatik oyunlarda çeşitli oyun materyalleri ile kullanılmıştır.

Tasarımın Fen Boyutu: Uyku aracının hareket edip etmemesi/ sallanma hızı

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Üç boyutlu prototip haline getirilerek, modernize edilmesi için teknoloji destekli araştırma yapılması

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Uyku aracı profili oluşturmak için çizim yapmak ve kalıp hazırlamak

Tasarımın Matematik Boyutu: Tasarıma uygun ölçü belirleme, ölçüm yaparak tasarımı hazırlama

Kaynakça

Bebek sepeti. (t. y.). Erişim adresi <https://tr.aliexpress.com/item/32278863488.html>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

Modern Beşik Modeli. (2013). Erişim adresi <http://www.dekorhobi.com/modern-besik-modeli-2013-7836.html>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

Bebek Salıncağı. (t. y). <https://www.hepsiburada.com/bebek-salincaklari-c-23032031>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

Beşikçilik. (t. y.). Erişim adresi <https://www.google.com/search?q=http%3A%2F%2Fwww.unutulmussanatlar.com.beşikler>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

Beşik nedir? (05. 2012). Erişim adresi <https://www.lafsozluk.com/2012/05/besik-nedir-yeni-ve-eski-besik.html> 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

FELEK, K. (2016). Geçmişten Günümüze Beşikler. Doğu Beyazıt Gazetesi. Erişim adresi <http://www.dogubayazitgazetesi.com/haber/gecmisten-gunumuze-besikler-19600.html>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

GÜLLÜ, N. (2016). Geçmişten Günümüze Beşikler. Doğu Beyazıt Gazetesi. <http://www.dogubayazitgazetesi.com/haber/gecmisten-gunumuze-besikler-19600.html>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

Hasır Sepet Seti. (t. y.). Erişim adresi <https://urun.n11.com/besik/funnababy-paloma-hasir-sepet-seti-P420846455>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

Kayhan, S. (2018). Türk Dünyasında ve Türk Kültüründe Beşik. [TürksamGöç Araştırmaları](https://turksam.org/turk-dunyasinda-ve-turk-kulturunde-besik). Erişim adresi <https://turksam.org/turk-dunyasinda-ve-turk-kulturunde-besik>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

KOSHENOVA, G. (2014). Kazakistan ve Türkiye’deki Ahşap Beşiklerin Tarihi Sanatsal Özellikleri. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 2/16.

Modern Makröme Örnekleri (t. y). Erişim adresi <https://tr.pinterest.com/pin/289285976063972039/>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

2015 Portatif Beşik Modelleri. (t. y.). Erişim adresi <http://www.leylara.com/portatif-besik-modelleri/2015-portatif-besik-modelleri/>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

Sedefli Beşik (3. 07. 2019). Erişim adresi <https://www.facebook.com/topkapi.sarayi.muzesi/posts/3030631303643940/>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

Sepet Beşik süsleme. (t. y.). Erişim adresi <https://tr.pinterest.com/pin/397653842078950012/>. 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

SEİİTBKOVA, A. (2018). Türk Dünyasının Ortak Değeri Beşik. Erişim adresi <https://www.turktoyu.com/turk-dunyasinin-ortak-degeri-besik> 16. 07. 2010 tarihinde erişim sağlanmıştır.

AYŞE’NİN OYUNCAK ATÖLYESİ

Öğretmenin Adı Soyadı	Serpil Çevik
Sınıf Düzeyi	11. Sınıf
Dersin Adı	Oyun ve Oyuncak
Ünite Adı	Gelişim Alanlarına Göre Oyuncak Çeşitleri
Konu	37-72 ay çocuğunun gelişimini destekleyen oyuncaklar hazırlama.
Kanıtın Resmi	 https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/samsun/gezilecekler/canik-oyuncak-muzesi
Kanıt ile İlgili Sorular	Yukarıdaki kanıtla ilgili aşağıdaki soruları cevapla. 1. Resimde neler görüyorsun? 2. Gördüğün resimdeki oyuncakları ile ilgili ne düşünüyorsun? 3. Bu resimdeki oyuncakların hangilerini hangi yaş gruplarında kullanabilirsin? 4. Bu oyuncaklar ile ilgili neleri merak ediyorsun? 5. Bu resimde gördüklerin hangi dönemde neleri anlatıyor olabilir? 6. Bu oyuncaklar çocukların hangi gelişim alanlarına hitap ediyor? 7. Günümüzde bu resme benzer örnek oyuncaklar gördünüz mü?

AYŞE’NİN OYUNCAK ATÖLYESİ

Ayşe metropolde yaşayan milyonlarca çocuktan biriydi. Ailesi ile alışveriş mağazalarını gezer ve oyuncak dükkanlarını ziyaret ederdi. Ayşe artık aynı oyuncakları görmekten sıkılmıştı. Çünkü ayşe hazır oyuncaklarla oynamak istemiyordu. Bir gün evde düşündü ve kendisi gibi çocuk olan arkadaşlarıyla birlikte kendi oyuncaklarını oluşturabilecekleri bir atölye hayal etti.

Bu fikrini annesine anlattı. Öncelikle yapması gerekenleri bir kağıda yazdılar. Bu atölye nerede olmalıydı? Kimler olmalıydı? Bu fikrini arkadaşlarıyla nasıl paylaşmalıydı? Hangi malzemeleri olmalıydı ve nereden almalıydı? Tüm bu soruların cevapları gerekiyordu.

Başlangıç olarak bu fikrini arkadaşlarıyla paylaşmak için her zaman oynadıkları oyun parkında arkadaşlarıyla bir araya geldi. Heyecanla onlara fikrinden bahsetti. Artık kendi istediğimiz hayal ettiğimiz oyuncakları yapabiliriz dedi.

Arkadaşı Meriç; biz bu oyuncakları nasıl yapacağımız ile ilgili aklıma bir fikir geldi. Yeni taşınan üst kat komşumuz pınar teyzelere gittiğimizde o bize oynamamız çok farklı oyuncaklar vermişti. Pınar Teyze bir okulda anasınıfı öğretmeni. Gördüğümüz oyuncakları öğrencileri için kendisi yapmış. Onunla konuşabiliriz dedi.

Meliç, parkta oturan annesine durumu anlattı ve hep birlikte pınar teyzeye gittiler. Pınar Teyze'ye fikirlerini anlattılar. Pınar Teyze onlara atölye olarak kullanabilecekleri bir alan oluşturdu. Ayşe ve arkadaşları kendi özgün oyuncaklarını yapmaları için evlerinden getirdikleri malzemelerle çalışmaya başladılar.

STEM Eğitim Yaklaşımına Geçiş

Sevgili Okur;

Hikâyeyi okudun. Aşağıda verilen problemle ilgili tasarımı yapma zamanı geldi.

Bilim Temelli Hayat Problemi:

Hikâyede ana karakterimiz, hikâyenin sonunda oyuncak atölyelerine kavuştular. Ayşe ve arkadaşları daha önce görmedikleri özgün oyuncaklara ihtiyaçları var. Onların kurdukları bu atölye için bizlerde daha önce hiç yapılmamış oyuncaklar yapmalıyız.

Görevin:

Evet arkadaşlar öncelikle int üzerinden oyuncak müzesini gezelim. <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/samsun/gezilecekyer/canik-oyuncak-muzesi>

Daha sonrasında bizde oradaki oyuncaklardan farklı olacak günümüz ihtiyaçlarına uygun bir bebek tasarlayabiliriz. Bu tasarımı üç boyutlu hale getirmek için ve okulda ders kapsamında bilgisayar programlarında cıp kullanabilirsin. Tinkercad 3 boyutlu tasarım programı ve lingi :<https://youtu.be/rf3gUHPXVro>

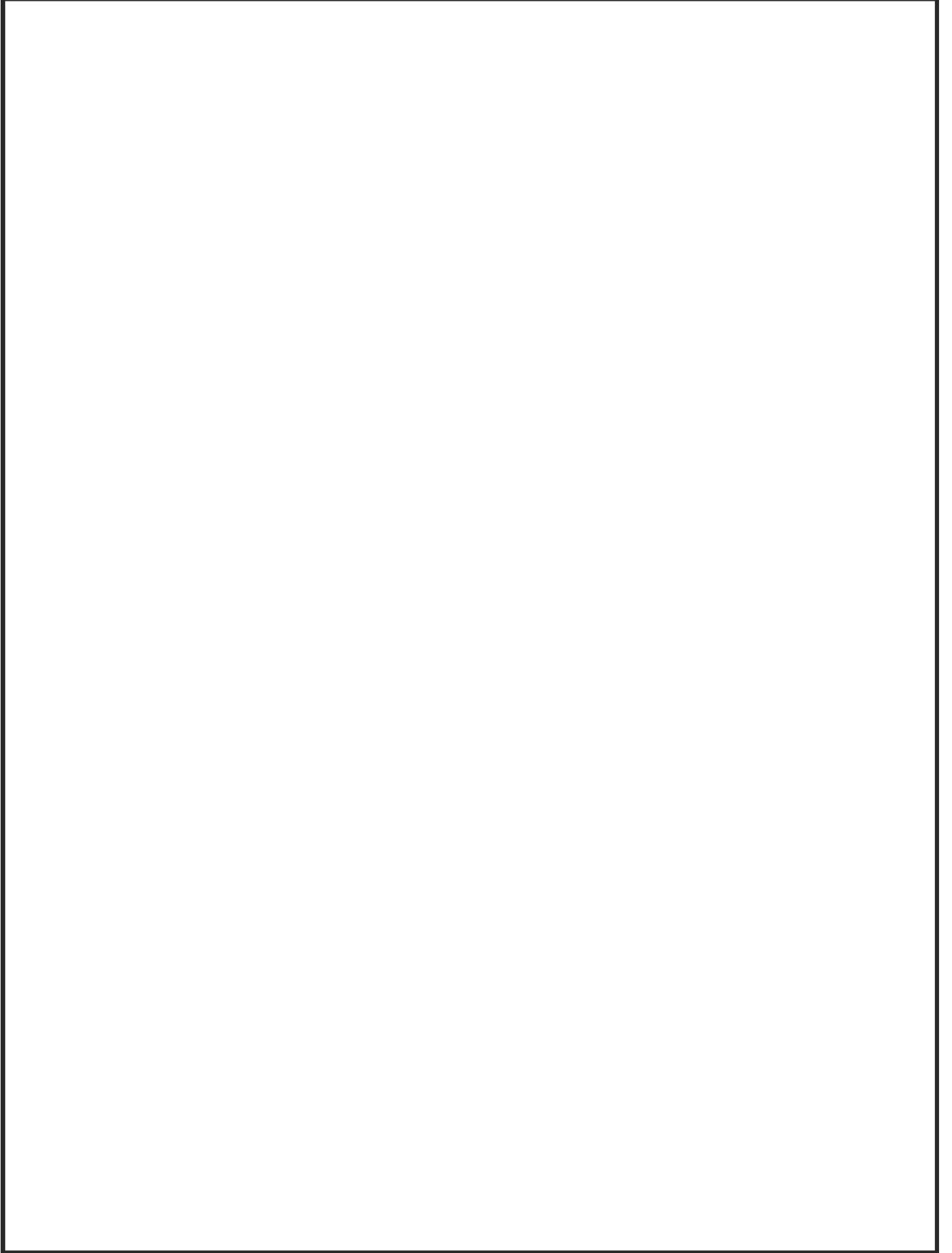
Ayrıca ahşap, plastik, tahta parçaları, karton, mukavva, sunta parçaları, yün ,iğne, ip, kumaş parçaları vb. ve evdeki atık malzemelerden, çalışman için faydalı olacağını düşündüğün malzeme çeşitlerinden getirmelisin. Bunlarla yapacağın çalışma özgün bir oyuncak olacak.

Evet işte sana özgün bir oyuncak tasarım örneği akıllı bebek. şimdi sıra sende! Acaba sen nasıl yapacaksın?



Öneriler:

1. Bu göreve başlamadan önce daha önce yapılmış sıra dışı farklı oyuncakları internetten araştırmalısın.
2. Çizim yaparken kalıplar ve cetvel kullanman daha doğru sonuçlar elde etmeni sağlar.
3. Kullandığın malzemelerle yapacağın oyuncak çocukların rahatça oynayabileceği şekilde ve sağlam olmalıdır.
4. Oyuncaklarını süsleme sanatıyla süslemen gerekli.



Tavsiye Edilen Malzemeler

Şimdi çizimini istediğin malzemeler yardımıyla üç boyutlu oluşturma vakti.

STEM KÜNYE

İstenen Tasarı: Çocuğun gelişim alanlarına uygun özgün oyuncak tasarım çalışması.

Kanıt ile İstenen Tasarı Arasındaki İlişki: Kanıt olarak verilen oyuncak müzesindeki oyuncaklar ile kendi tasarlamış olduğun akıllı bebek arasındaki ilişkinin incelenmesi.

Tasarımın Fen Boyutu: Kendi tasarladığın Oyuncanın duyu organlarının tamamının işlevlerini yerine getirebilmesi.

Tasarımın Teknoloji Boyutu: Senin yapacağın oyuncak için dokunma butonları hazırlayıp bilgisayarda seslendirme de ekleyerek,oyuncağını konuşturabilirsin.

Tasarımın Mühendislik Boyutu: Oyuncanın mutlaka üç boyutlu olmalı ve dayanıklı malzemeden yapılmalı. Bu malzeme dayanıklı plastik karton ya da ahşap olmalıdır.

Tasarımın Matematik Boyutu: Hazırlayacağın oyuncakta eşitlik önemli. Gerçekliğe yakın olması için bebeğin fiziksel yapısına uygun eşit çizimler kullanmalısın.

Kaynakça

AK, Duygu, 'Oyun ve Oyuncak Kavramlarının Tarihsel ve Kültürel Değişimine Endüstriyel Tasarım Açısından Bir Bakış'

Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 2006

AKBULUT, Dilek, 2009 'Günümüzde Geleneksel Oyuncaklar', Millî Folklor, Yıl 21, Sayı 84

AVCI, Bilgi, 'Seramik Oyuncaklar'. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, 9 Eylül Üniversitesi, İzmir, 2005.

ERŞAN, Şule, 'Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Altı Yaş Grubundaki Çocukların Oyun ve Çalışma İle İlgili

Algılarının İncelenmesi', Yüksek Lisans Tezi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara, 2006

ERMAN, Deniz Onur, 'Antik Çağdan Günümüze Oyun ve Oyuncaklarda Seramik Kullanımı'. Afyon Kocatepe Üniversitesi 7. Uluslararası Katılımlı Seramik Kongresi, 2008.

Prof. Bekir, ONUR, 2011, 'Anadolu'da Oyun ve Oyuncak', TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A. Ş. Sanat Galerisi, Oyuncak

Sergisi, s:33, Yapı Kredi Yayınları, Bursa

ÖZCAN, Ayça, 'Antik Çağda Pişmiş Toprak Oyuncaklar. ' 3. Uluslararası Pişmiş Toprak Sempozyumu, Eskişehir, 2003.

www.hurriyet.com.tr/Hurriyetiiii

Tum Gundem Haberleri-Onbellek, DHA, 28. 03. 2010 www.vikipedi.com

Samsun'un Canik ilçesinde oluşturulan oyuncak müzesi (müzede büyük çoğunluğu 1900 ila 1920'li yıllarında yapılmış dünya genelinden 800 civarında oyuncak sergileniyor.)

<https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/samsun/gezilecek yer/canik-oyuncak-muzesi>

