

Teknoloji ve Tasarım

Dışına Baktım 1 Tane, İçindeki 1000 Tane

Herşey Atılım Üniversitesi Bilgisayar Topluluğu başkanı Seda Çaman'ın "Bahar şenliğinde Atatürk Çocuk Yuvası'nda yaşayan çocuklar yararına ne yapalım?" sorusuyla başladı. Bu sayıda kaleydeskop anlatılacaktı ve yapım aşamalarının fotoğraflarının çekilmesi gerekiyordu. "Kaleydeskop yapın satın" dediğimde Seda'nın bakışlarından daha önce hiç kaleydeskop görmediğini anlamıştım. Hemen 40 cm uzunluğundaki kaleydeskobumu çıkardım ve "Göz göze bakabilir miyiz?" diye sordum. Binlerce göz Seda'yı ikna etmeye yetmişti. Sonra bir tereddüt yaşadığını farkettim. "Sadece 3 ayndan oluşan bir optik oyuncak arkadaşlarıma basit gelebilir mi acaba diye düşündüm" dedi. Ona kaleydeskobun 80 yıldır sanatçılar ve biliminsanları tarafından bilindiğini, yansıma ve simetrinin oluşturduğu görsel şölenin grafik, bilgisayarlara ekran koruyucu tasarlanması, sahne ışıklandırılmasında vb. kullanıldığını söyledim; hatta dantel, yastık ve bere motiflerine bile ilham verdiğini, Seda ve arkadaşları çok sayıda kaleydeskop yaptılar ve çok eğlendiler. Siz de kendinize mutlaka bir kaleydeskop yapın. Okulunuzun bahçesine, içine girebileceğiniz kadar büyük bir kaleydeskop yapmasını sağlayın.



Kaleydeskop 80 yıldır sanatçılar ve biliminsanları tarafından bilinir.

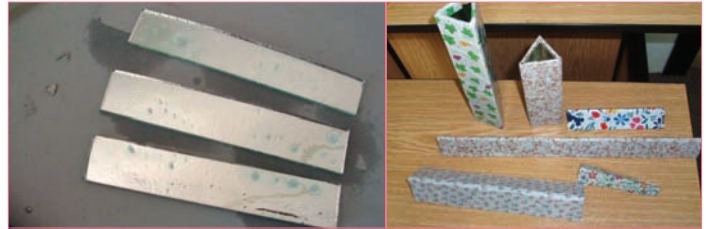


Kaleydeskoptan bakınca gördüklerimiz (üstelik döndüğü zaman sürekli değişiyor).



Kaleydeskoptaki görüntülerden esinlenilerek tasarlanmış motifler.

Kaleydeskop



Kaleydeskobu basit olarak dikdörtgen biçiminde kesilmiş 3 düz aynayı, parlak yüzleri içeride kalacak şekilde birleştirerek yapabilirsiniz (ambalaj bandıyla yapıştırın). Kısa kenarları 60 / 60 / 60 derecelik üçgen oluşturmaldır.



Farklı boyutlarda kaleydeskoplar yapın ve çevrenizdeki her şeye bir de kaleydeskoptan bakın (3X40 cm boyutundaki kaleydeskoptan bakmayı mutlaka deneyin). Hatta fotoğraf makinesinin objektifi kaleydeskobun bir ucunda tutarken fotoğraflar çekin, yarışmalar düzenleyin ve sergiler açın.



Emre Öztürk kaleydeskobunu dikkörgen biçimindeki aynalardan yapmamış; tepesi kesik prizma olarak tasarlamış ve kendi fotoğrafını çekmiş (3X5X20 cm). İlginç bir fotoğraf değil mi?

Kaleydeskop İçin Yorulmaya Değer

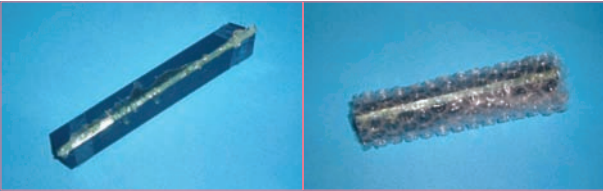


Gerekli Malzemeler

3 adet düz ayna (3 X 20 cm) / Plastik su borusu (kâğıt havlu içi de olur) / Kabarcıklı naylon / Renkli boncuklar / Kendiliğinden yapışan ambalaj kâğıdı (dc fix) / 2 adet daire biçiminde cam (plastik su borusu çapı kadar) / Karton / Sıcak silikon tabancası ve silikon

Yapılışı

Aynaları parlak yüzleri içeride kalacak şekilde birleştirin ve uzun kenarlarını silikonla yapıştırın. Kabarcıklı naylon dan birkaç kat sarın (aynaları sabit tutuyor ve kırılmasını önler). Plastik su borusunu, ayna boyundan biraz uzun kesin (satın aldığınız yere kestirebilirsiniz). Kâğıt havlu içini kullanacaksanız kesilmesi sorun olmayacaktır. Aynaların oluşturduğu üçgenin kenarlarına silikon sıkın ve yuvarlak kesilmiş camlardan birini yapıştırın. İçine 7-8 adet boncuk atın, diğer tarafını da camla kapatın.



Çapları, kartondan plastik su borusunun çapı kadar olan 2 adet daire kesin. Dairelerin ortasına 1,5 cm çaplı delikler açın. Plastik su borusunun altına ve üstüne yapıştırın. Son olarak dışını kendiliğinden yapışan ambalaj kâğıdı ile kaplayın.

Kaleydeskobun koleksiyonunu yapanlar olduğunu biliyor musunuz? Birbirinden yetenekli sanatçıların tasarladığı bu muhteşem kaleydeskoplar epeyce pahalı. Bu güzel kaleydeskopları www.mirrorsandlight.com adresinde görebilirsiniz.



Kaleydeskobun Ucundakiler

Kaleydeskoba doğrudan bakabileceğiniz gibi, ekleyeceğiniz mekanizmalarla görüntü şölenide oluşturabilirsiniz. Örneğin, kaleydeskobun bir ucuna ince kenarlı bir mercek kestirip yapıştırabilirsiniz (numarası büyük hipermetrop gözlük camı da olur) ya da, bir kabin içine yoğunluğu fazla bir sıvı, sıvının içine boncuk, renkli kristal parçaları, kurutulmuş çiçekler vb. koyup, kaleydeskobun bir ucunda dairesel (ya da aşağı-yukarı) hareket etmesini sağlayabilirsiniz.



Neleri Öğrenmeniz Gerecek...

Bir aynaya bakarsanız kendinizi görürsünüz. Üç aynaya bakınca nasıl oluyor da görüntü bu kadar çoğalıyor dersiniz? İşe aynalarda yansıma kurallarını öğrenerek başlayın. Kaleydeskop yapma ve anlama sürecinin size fiziğin optik branşını sevdireceğini düşünüyoruz.

Bu Köşe Sizin

Tekno Tezgâh sayfası Teknoloji Tasarım olalı 3 ay oldu. Bu sayıdaki ve geçmiş sayılardaki projeleri yaparken başarılı olan ve olmayan süreçleri içeren birikimlerimizi bizimle paylaşmanızı bekliyoruz.

hacererar@yahoo.com

Hacer Erar

Geçtiğimiz sayıda, aşağıda yer verdiğimiz köşelerin metinleri bir önceki sayıyla aynı kalmıştır. Doğru metinleri size bir ay gecikmeyle ulaştırdığımız için okurlarımızdan özür dileriz.

Neleri Öğrenmeniz Gerecek?

Nar kırmızı, çimen yeşil boyar (istemeden olan boyamaya leke diyoruz). Kırmızı lahanalı boyama yöntemi size biraz garip gelmedi mi? Sarı limon pembe, beyaz karbonat suyu yeşil boyadı. Bunların nedenini anlamak için kimya biliminin kapılarını aralamamız gerekiyor. İşe asit ve bazın ne olduğunu öğrenmeyle başlayın. Bir maddenin asitlik derecesi nasıl ölçülüyor? Kırmızı lahanadaki hangi madde boyamada etkin rol oynuyor? Doğal boyama yöntemlerini araştırın. Hangi bitkiler, hangi renkleri elde etmede kullanılıyorlar? Kırmızı lahanayla boyama uzun zamandır biliniyor. Yaygın bir boyama yöntemi mi? Boyanan kumaşların renklerinin korunması gerekir. Kırmızı lahanayla boyanan kumaşların renkleri korunabilecek mi?

Bu Köşe Sizin

Kırmızı lahana mervsime geçmeden mutlaka beyazları boyamayı deneyin. Fotoğraflarla birlikte aşamaları anlatan yazılarımızı bekliyoruz. Camdan bahçeyi yapanlar olmuş. Önümüzdeki sayılarda bu deneyimleri paylaşacağız. Sizin teknoloji tasarım projeleriniz var mı? Bizimle paylaşır mısınız?

yildiztakimi@tubitak.gov.tr