

# İstasyon 1: Geri Dönüşüm



Kamp alanına hoşgeldiniz. İlk yapmanız gereken iş, çadırınızı kurmak. Ancak çadırı kurmak için açtığınızda bazı yerlerinin yırtık olduğunu gördünüz. Kendi yapışkanınızı yapıp, yırtık yeri ufak bir yamayla kapatmaya ne dersiniz? Haydi başlayalım!

## Deney:

## Kendi Tutkalımızı Yapalım

## Malzemeler:

1 su bardağı un, 1 su bardağı şeker, 1,5 ml yeşil gıda boyası, dil çubuğu, 2 adet kumaş parçası (10x10 cm), terazi

## Deney Aşamaları:

- 50 g un ve 20 g şekerini ölçerek hazırlayın.
- İkisini, şeffaf bardağa koyarak karıştırın. Karıştırmak için çevrenizden ufak bir dal parçası bulun.
- Kıvamı yapıştırıcı kıvamına ulaşıncaya dek üzerine yavaş yavaş su ekleyin ve karıştırmaya devam edin.
- Yapıştırıcınızı renkli hale getirmek için yeşil gıda boyasından yararlanın. İsteddiğiniz koyuluğa göre gıda boyasından ekleyin.
- İki kumaş parçasını alın, birinin üzerine dil çubuğu yardımıyla yapıştırıcınızı sürün ve kumaşları birbirine yapıştırın.
- Yapışmış haldeki kumaşınızı istasyon sorumlusuna teslim ettiğinizde yapım aşaması tamamlanmış olacaktır.



## Sorular:

1. Kullandığınız malzemelerden hangisi yapışkanlık özelliğini sağladı? Cevabınızı günlük hayat gözlemiyle destekleyiniz.
2. Daha fazla miktarda un kullanmış olsaydınız, kullanacağınız su miktarı nasıl değişirdi?

# İstasyon 2: Su Arıtım Cihazı



Çadırı tamir etmek sizi oldukça yordu. Hava sıcak ve çok susadınız. Yanınızda akan harika bir nehir var. Acaba bu su içilir mi? Arıtabilirsek tabii ki! O zaman haydi kendi su arıtma cihazımızı yapalım!

## Deney:

Kendi Su Arıtım Cihazımızı Yapalım

## Malzemeler:

1 adet bardak, kalın kum, ince kum, toprak, pamuk, aktif karbon, uygun şekilde kesilmiş 2 pet şişe, su

## Deney Aşamaları:

- Tabanı kesilmiş olan pet şişe, diğerinin içine ters çevrilerek takılır.
- Oluşan sistemde, aşağı doğru sarkan pet şişe alınıp, en altına pamuk konur. Pamuk biraz bastırılarak yerleştirilir.
- Pamuğun üzerine aktif karbonun tamamı dökülür. Bunun da üzerine önce ince sonra da kalın kum konur.
- Sistem hazır olunca kapak açılır ve hazırlanan pet şişe ilk haldeki gibi yerleştirilir.
- Diğer bir tarafta bardağın içinde su ve toprak karıştırılır ve arıtılacak su elde edilir.
- Su, yavaş ve dikkatli biçimde üstten dökülür.
- 3 damla su süzüldüğünde deneyinizin yapımı tamamlanmış olur.
- Aşağıya su akmazsa, tekrar çamurlu su takviyesi yapabilirsiniz.



## Sorular:

- 1.Çevrenizde, su arıtma cihazınızda pamuk yerine aynı görevi görecek bir malzeme bulunuz.
- 2.Süzülen suyun daha temiz halde akması için başka ne yapılabilirdi?



# İstasyon 3:

## Kendi Fenerini Yap



Hava yavaş yavaş kararmaya başladı. Biraz ışık hiç fena olmazdı! Ah bir fenerim olsaydı! Haydi kendi fenerimizi yapalım.

### Deney:

### El Feneri Yapımı

### Malzemeler:

1 adet renkli çubuk, 1 adet 15x1 cm ölçüde bakır bant, 1 adet 8x1 cm ölçüde bakır bant, 1 adet led lamba, 1 adet dosya mandalı, 1 adet para pil, bant , makas

### Deney Aşamaları:

- Uzun bakır bantı alın ve arkasındaki yapışkan şeridi yavaşça çıkararak, renkli çubuğun üzerine yapıştırmaya başlayın. Arkadaki yüzeyin tamamını tek seferde çıkarıp çubuk üzerine yapıştırmaya çalışmayın. Açtığınız ucu çubuğa yapıştırıp, yavaş yavaş çekin.
- Kısa bantı da aynı şekilde, renkli çubuğun arka yüzüne yapıştırın. Bantı, çubuğa ortalarak değil, bir ucundan başlayacak şekilde yapıştırın.
- Kısa bantı yapıştırdığınız tarafta küçük bir bölüm bakır bantla kaplanmamış halde kalacaktır. Dosya mandalını buraya denk gelecek şekilde tutturun.
- Pili kısa bantın olduğu tarafta, mandalın açıldığında temas edeceği yere yapıştırın. Bunu sağlayabilmek için mandalı açın, nereye temas ettiğini görün ve pili oraya bantlayın. Yapıştırdığınız bant, pilin mandala değmesine engel olmasın.
- Led'i, mandalı taktığınız tarafın tam ters tarafında bir ayağı çubuğun bir yüzeyinde diğer ayağı diğer yüzeyinde olacak şekilde, mandal kapalı konumda iken tutun ve led'in yanıp yanmadığını test edin.
- Led yanmazsa, ledi çevirip, ayakların temas ettiği tarafları değiştirip, bir kez daha deneyin.
- Led lamba yanar pozisyonda iken, lambayı uç kısma bant yardımıyla sabitleyin.
- Mandalı kapatınca lamba yanacak, açtığınızda ise lamba sönecektir.
- Lambanızı 3 kez yakıp söndürdüğünüzde deney yapım aşamanız tamamlanmış olacaktır.



### Sorular:

1. Deney yapım esnasında, pili yapıştırdığımız bantın pille mandalın temasını engellememesi neden önemlidir? Açıklayınız.
2. Hazırladığınız fenerin devre şemasını çiziniz.



# İstasyon 4:

## Anemometre Yapalım



Acaba rüzgar hangi yönden esiyor? Esen rüzgarın şiddeti ne? Tüm bunları yanıtlayabilmek için haydi kendi anemometremizi yani rüzgar hızı ölçerimizi yapalım!

### Deney:

### Anemometre Yapımı

### Malzemeler:

2 adet tahta blok, 1 adet somun, 1 adet vida, 4 adet şeffaf kap, 2 adet çift taraflı bant, 4 adet tek taraflı delinmiş dil çubuğu, makas

### Deney Aşamaları:

- 4 adet dil çubuğunu alın ve delikler üst üste gelecek şekilde tutun.
- Vidayı deliklerden geçirin.
- Vidaya takılı olan çubukları açarak, (+) şeklini verin ve bu şekli sabitlemek için, vidaya somunu takarak sıkın.
- Oluşan düzeneği, tahta bloğun üzerindeki deliğe geçirin.
- 2 adet çift taraflı bantı keserek birbirine yaklaşık eşit büyüklükte 4 bant elde edin. Bu bantları, şeffaf kapları tahta dil çubuklarına sabitlemek için kullanacağız.
- Kestiğiniz bantların her birini şeffaf kapların yan yüzeyine yapıştırın. Bu şeffaf kabı, dil çubuklarından birinin uç kısmına sabitleyin. Bantın, dil çubuğunun alt kısmına gelmesini sağlayın.
- Diğer şeffaf kapları da, açık olan yüzeyleri aynı yöne bakacak şekilde diğer dil çubuklarına benzer şekilde sabitleyin.
- Elde ettiğiniz anemometreye doğru kuvvetlice üfleyin ve anemometrenizin dönüp dönmediğini kontrol edin.
- Anemometreniz, 1 tam tur attığında deney yapım aşamanız tamamlanmış olacaktır.



### Sorular:

1. Anemometre kullanarak rüzgarın hızını ölçmek için, anemometrenin 1 dakikada yaptığı dönüş sayısına bakılır. Buna göre; rüzgar daha hızlı estiğinde, anemometrenin dakikadaki dönüş sayısının nasıl değişmesini beklersiniz? Gerekçelendirerek açıklayınız.
2. Yapmış olduğunuz anemometrede kullandığınız bardaklar daha ağır bir maddeden yapılmış olsaydı, ne değişirdi, açıklayınız.



# İstasyon 5:

## Kurda, Kuşa, Aşa



Kamp boyunca ne harika ağaçlar, mantarlar ne harika kuşlar gözlemledik! Bu güzel kamp günlerini anımsatacak bir kuş yemliği yapmaya ne dersiniz? Haydi gelin birlikte bir kuş yemliği tasarlayalım ve onu doğadan bulduğumuz malzemelerle süsleyelim.

### Deney:

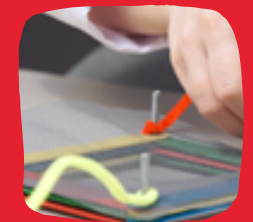
### Kuş Yemliği Yapalım

### Malzemeler:

Sineklik teli 20x20, 4 adet şönil, 16 adet iki ucu delik dil çubuğu, 4 adet civata, 4 adet somun, 1 adet sivri uçlu kurşun kalem

### Deney Aşamaları:

- Kuş yemliğiniz, dil çubuklarının üst üste 4 kat konulması ile oluşacak.
- Dil çubuklarından 4 tanesini alıp kenara ayırın. Bunlar, kuş yemliğinin son katını oluşturacaklar.
- Kalan 12 adet dil çubuğundan birini alın ve iki deliğinden birer civata geçirin. Civataların uçları yukarıya bakacak şekilde zemine koyun.
- Aynı işlemi bir dil çubuğuna daha yapın.
- 2 adet dil çubuğunu daha kullanarak, kare bir yüzey elde edecek şekilde, dil çubuklarını birbirine bağlayın.
- Zeminde bir kare elde ettikten sonra, diğer dil çubuklarını da civatalara takıp, katı yükseltin. Toplamda 3 kat elde edin.
- 3. katı tamamlayınca, son kat için ayırmış olduğunuz 4 adet dil çubuğunu kullanmaya başlamadan önce, sinek telini ortalayarak düzeneğin üzerine koyun. Vidanın hizasına gelen yerlerdeki delikleri, kurşun kalemin ucuyla genişletin ve vidalardan geçirin.
- Vidaların uçlarına şönileri sararak sabitleyin.

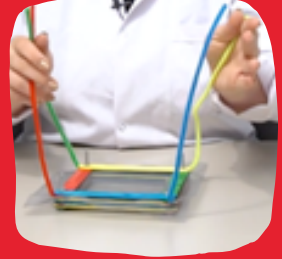




# İstasyon 5: Kurda, Kuşa, Aşa

## Deney Aşamaları:

- Artık son 4 dil çubuğunu takmaya hazırsınız. Ayırmış olduğunuz 4 dil çubuğu ile kuş yemliğinizin 4. katını oluşturun. Şönillerin arada iyice sıkışmasını sağlamak için uç kısımlarından bastırın.
- Düzeneği sabitlemek için somunları cıvatalara döndürerek geçirin.
- Şönillerin açıkta olan uçlarını tepede birleştirin, birbiri üzerine kıvrın ve düzeneği asılabilir hale getirin.
- Kuş yemliğinizi etrafta bulduğunuz herhangi bir yere astığınızda deney yapım aşamanız tamamlanmış olacaktır.



## Sorular:

1. Kuş yemliğini tasarlarken neden ince delikli bir tel kullandık? Kumaş kullanmış olsaydık karşılaşılabilecek olası zorluklardan birini açıklayınız.
2. Daha derin bir kuş yemiği yapmak isteseydik, tasarımda neleri nasıl değiştirmemiz gerekirdi, açıklayınız.

