

# Labdisc

## Etkinlikler

*İlkokul Fen Bilimleri için*



# Labdisc Etkinliđi:

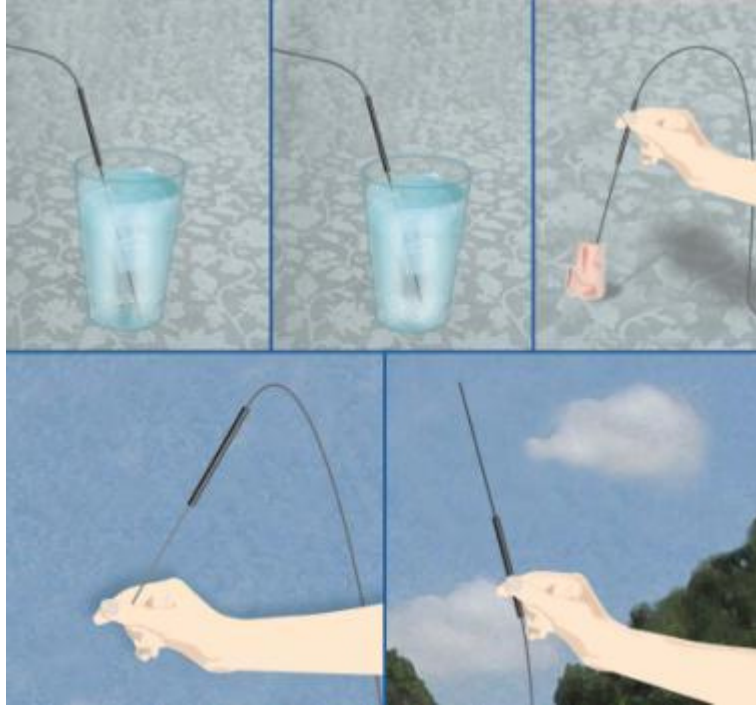
## Çevremizdeki Maddelerin Sıcaklıkları

**Labdisc Veri Kaydedici ve GlobiLab Uygulamasını Destekler**

*İlkokul Fen Bilimleri için*



## Çevremizdeki Maddelerin Sıcaklıkları



### Giriş

Sıcaklık herhangi bir maddenin sıcaklık veya soğukluk derecesidir. Sıcaklık aynı zamanda o maddenin atom ve moleküllerinin ne kadar hızlı hareket ettiğinin bir ölçüsüdür ve maddenin büyüklüğüne bağlı değildir. Örneğin, küçük bir bardak kaynar suyun sıcaklığı, büyük bir kaptaki kaynar suyun sıcaklığıyla aynıdır. Sıcaklık Fahrenheit, Celsius ve Kelvin ölçeklerinde derece cinsinden ölçülür.

Her gün sıcaklığı yaşıyoruz. Sıcak bir gün olduğunda veya ateşimiz olduğunda sıcak hissederiz; kardayken veya soğuk bir rüzgardayken üşürüz. Suyu kaydattığımızda suyun sıcaklığının artmasını bekleriz; buzlu şeker yaptığımızda ise sıvının iyice soğumasını ve donmasını bekleriz.

Haydi şimdi etrafımızdaki farklı sıcaklıkları keşfedelim.




## Deney

Bu etkinlikte farklı maddelerin sıcaklıklarını kaydedeceğiz.

## Gerekli Malzemeler

- Plastik bardak
- Buz küpleri
- Tuz
- Alkol
- Küçük bir kağıt parçası

## Hızlı Bir Araştırma

- Açma/Kapama tuşuna basarak Labdisc'i açın 
- Sensörleri ortaya çıkarmak için Labdisc plastik halkasını döndürün
- Harici sıcaklık probunu  harici sıcaklık tuşunun  altında bulunan girişe bağlayın


-Bu tuşa bastığınızda sıcaklık probunu gözlemlemelisiniz.


### **Artık hızlı bir araştırmaya hazırsınız:**

1. Prob ucunu bir bardak buzlu suya yerleştirin, Labdisc ekranındaki okumanın sabit hale gelmesini bekleyin ve sıcaklığı not edin.
2. Elinizi prob ucunun üzerine kapatın. Sıcaklığın dengelenmesini bekleyin ve vücut sıcaklığınızı yazın.
3. Sınıfınızdaki ve okul bahçesindeki hava sıcaklığını araştırın. Labdisc uygulamasını kullanarak Labdisc'te kaydedilen ölçümlerin görüntülenmesini sağlayabiliriz. Lütfen aşağıdaki adımları izleyin.

## Labdisc Kurulumu



1. Labdisc'i bilgisayara USB kablosuyla veya kablosuz Bluetooth kanalıyla bağlayın.

2. Lab uygulamasını açmak için  simgesine tıklayın.




3. SENSÖR simgesine  tıklayın ve harici sıcaklık sensörünü seçin. Bunun seçilen tek sensör olduğundan emin olun.



4. Örneklem hızı simgesine  tıklayın ve manuel örnekleme seçin.

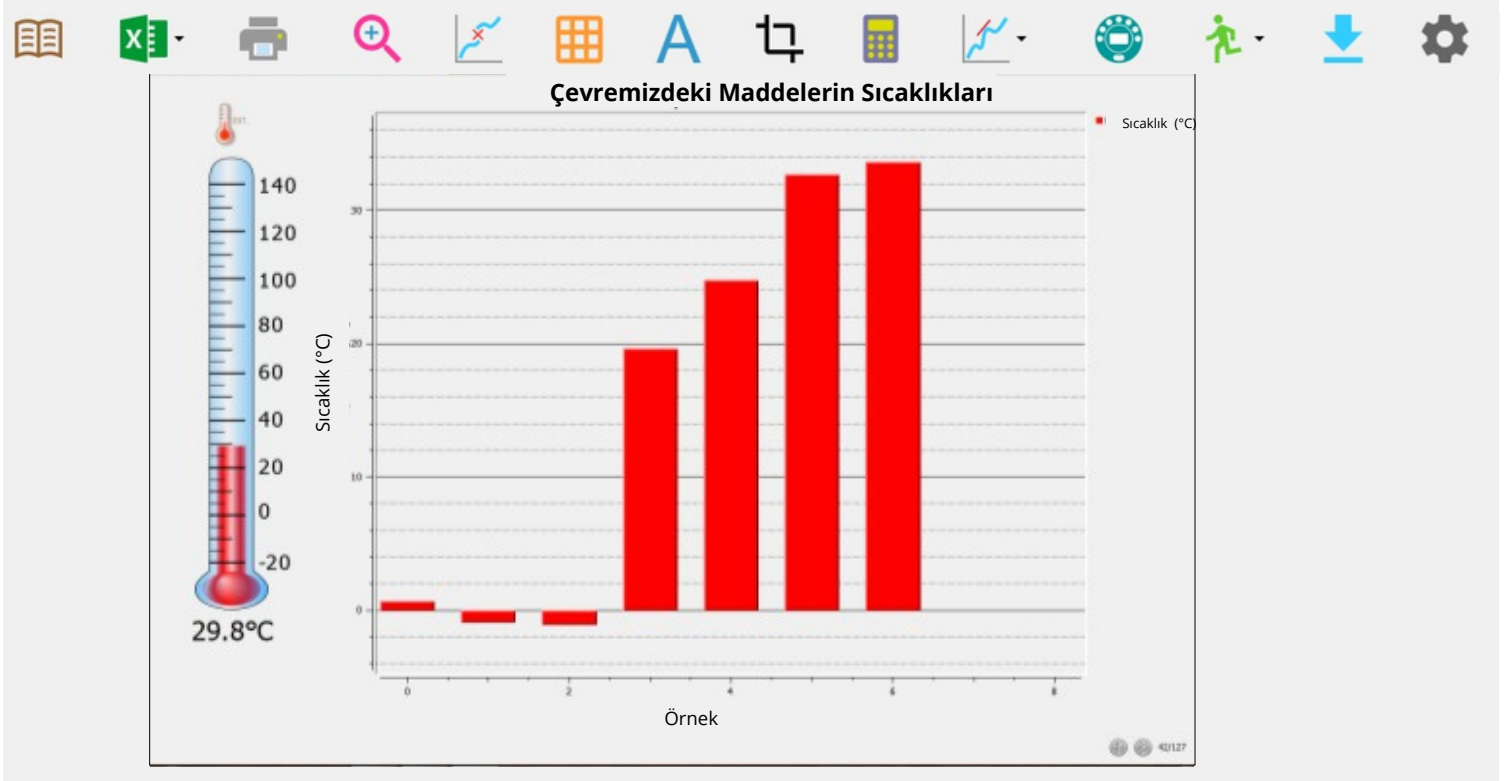
5. GÖRÜNTÜLEME SEÇENEKLERİ  seçeneğine tıklayın ve ÇUBUK GRAFİĞİ  seçeneğini seçin.

## Deney Süreci


1. Deneyi başlatmak için Başlat simgesine  tıklayın.
2. Harici sensörü buzlu suya yerleştirin ve sıcaklık değerinin sabitlenmesini bekleyin. Daha sonra Labdisc KAYDIRMA tuşuna  basarak manuel bir numune alın. KAYDIRMA tuşuna her basıldığında, uygulama başka bir kırmızı çubuk gösterecektir. Çubuk yüksekliği ölçülen sıcaklık seviyesini temsil eder.
3. aşağıdaki ölçümler için yukarıdaki işlemleri tekrarlayın:
  - A. Musluk suyu
  - B. Elinizi sensör ucuna kapatarak kendi vücut sıcaklığınız
  - C. Sınıf arkadaşlarınızdan birinin vücut sıcaklığı
  - D. Üzerine 2 yemek kaşığı tuz eklenmiş buzlu su (tuzun tamamı suda eriyecek şekilde bardağı mutlaka karıştırın).
  - e. Harici sıcaklık sensörünün ucunu alkole batırılmış bir peçete ile örtün. Kapalı sensöre hava üfleyin ve sıcaklık değişimini gözlemleyin.
4. Kaydı bitirdiğinizde DURDUR simgesine  tıklayın.

## Veri Analizi

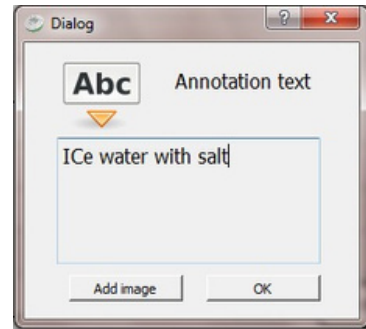
Grafik başlığına çift tıkladığınızda bir iletişim kutusu açılacaktır. "Çevremizdeki Maddelerin Sıcaklıkları" yazıp tamama tıklayın. Uygulama aşağıdaki ekranı görüntüleyecektir.



Çubuk grafiğe metin ve resim eklemek için ek açıklama kullanın.

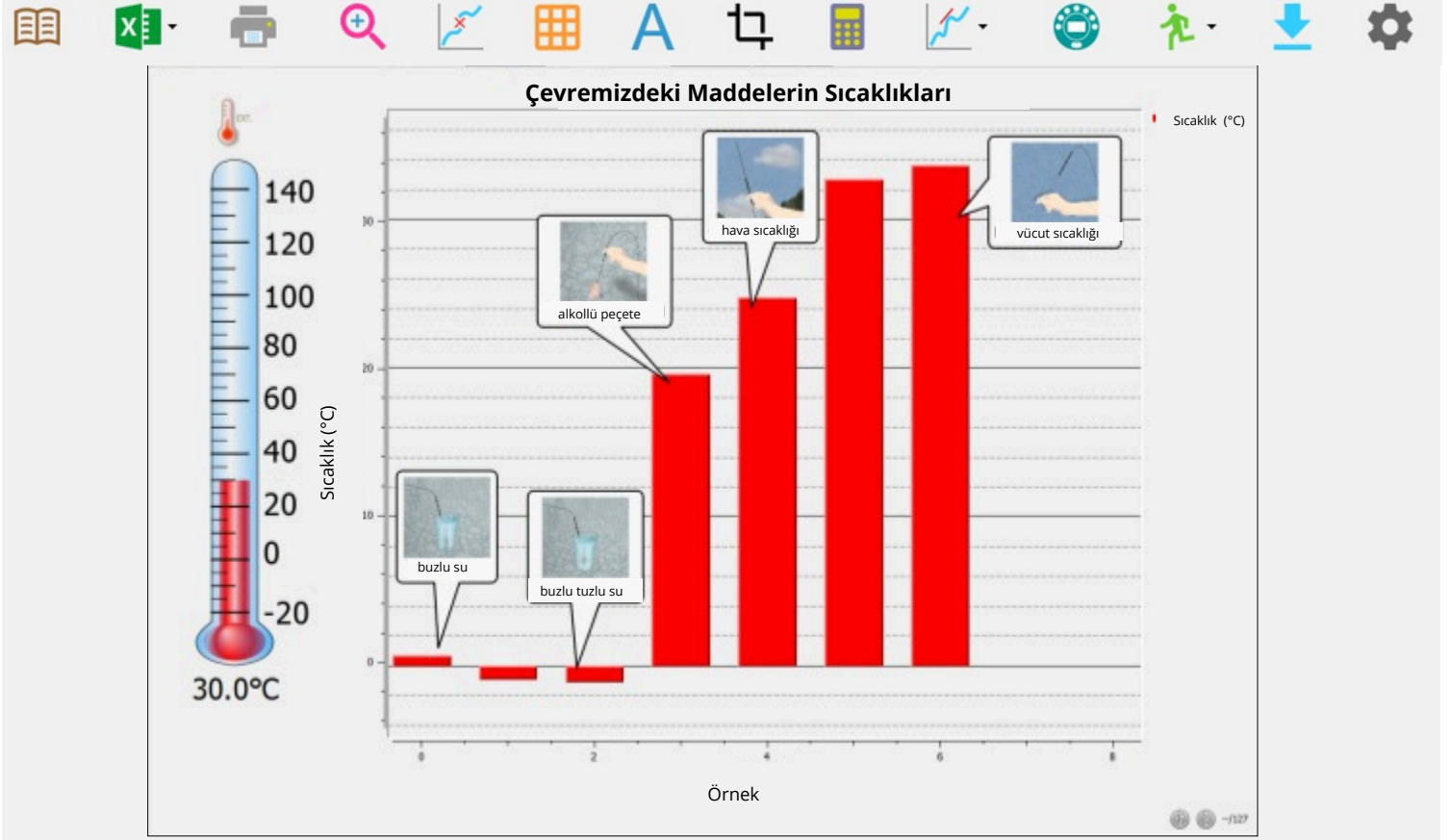
Ek açıklama simgesine  tıklayın.

Fareyi kırmızı çubuklardan birinin üzerine getirin ve sol tıklayın. Metin yazmanıza ve hatta grafiğe resim eklemenize olanak tanıyan bir iletişim kutusu açılacaktır. İletişim kutusu metin penceresine ölçtüğünüz malzeme sıcaklığını yazın. Tamam'a tıklayın ve ek açıklamayı grafik üzerinde herhangi bir noktaya sürüklemek için fareyi kullanın. Ayrıca açıklama ucuna tıklayabilir ve grafik penceresinin üzerine taşıyabilirsiniz.





Açıklamanın ardından aşağıdaki grafiği göreceksiniz.



## İncelme ve Sorular

Topladığınız ölçümleri gözlemleyin ve aşağıdaki soruları yanıtlayın:

1. Hangi malzeme en soğuk, hangi malzeme en sıcaktı?
  - a. Buzlu su en soğuk malzemeydi ve insan eli en sıcak malzemeydi
  - b. Tuzlu buzlu su en soğuk malzemeydi ve insan eli en sıcak malzemeydi
  - c. Hava sıcaklığı en sıcaktı ve dokuya batırılmış alkol en soğuktu



2. Soğuk kış aylarında şehir belediyeleri ana yollardaki buzları eritmek için tuz kullanıyor. Yukarıdaki deney doğrultusunda bunu açıklayabilir misiniz?

- a.Tuzlu buza maruz kalan arabanın metal parçaları paslanmaz
- b.Tuz buzlu yollarda araç katlarının kaymasını önler
- c.Tuz suyun erime sıcaklığını düşürür ve yollarda buz birikmesini önler

3. Alkole batırılmış peçetenin sıcaklığı neden düştü?

- a.Alkol havadan daha soğuktur
- b.Alkol buharlaşmaya başladığında, buharlaşma için gereken ısıyı dokudan “alır” ve sıcaklığını düşürür.
- c.Herhangi bir ıslak malzeme havadan daha soğuktur


4. Vücut ve cilt sıcaklıklarımız aynı mı?


- a.Evet vücut ve cilt sıcaklığı aynı
- b.Cilt sıcaklığı her zaman vücut sıcaklığından düşüktür
- c.Vücut ısımızın 36 °C ile 41 °C arasında tutulması gerekirken, ortam sıcaklığına maruz kalan cildimizin sıcaklığı 5 °C'ye kadar düşebileceği gibi 50 °C'ye kadar yükselebilir.

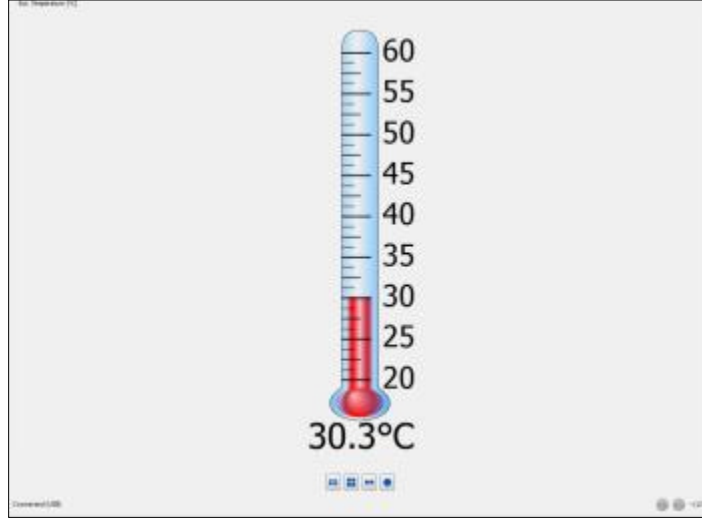
## Diğer Öneriler

Kimin en sıcak ele sahip olduğunu doğrulamak için sınıfta eğlenceli bir etkinlik yapın.

Aynı Labdisc kurulumunu kullanın. Bilgisayara bağlayın.

Sayaç simgesine  basın. Uygulama ekranda 4 sayaç ile açılacaktır.

Ekranında yalnızca bir ölçüm cihazı görmek için alttaki tek ölçüm cihazı simgesini  kullanın. Sayaç gövdesine farenin sağ tuşuyla tıklayarak sayacı dijital sayaç, analog gösterge, çubuk grafik, renk değiştiren ekran veya termometre olarak değiştirebilirsiniz.



Ölçüm cihazının aralığını veya ölçüm cihazı tarafından görüntülenen sensör tipini değiştirmek, ölçüm cihazının sol üst köşesinde bulunan sensör adına sağ tıklanarak yapılır. Sağ tıklama sensör tipinin ve yeni aralığın değiştirilebileceği bir iletişim kutusu açar.

GPS	▶
Ortam Sıcaklığı	
Harici Sıcaklık	
Kolorimetre	▶
Aralık ayarla	