



GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ  
Department of Food Engineering

# Ders Sunumu

Dersin Adı: GM 203 – Enerji ve Kütle Denkliği

Dersin Hocası: Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE

[atauni.edu.tr](http://atauni.edu.tr)    Atauni1957



# TEMEL BİLGİLER

## • Sıcaklık

- Sıcaklık, bir cismin ne derecede sıcak ya da soğuk olduğunun bir ölçüsüdür.
- Sıcaklık, bir sistemin ortalama moleküler kinetik enerjisinin bir sonucudur.
- Sıcaklığı, bir maddenin ısıl durumunu belirten ve ısı geçişine neden olan etken olarak tanımlamak da mümkündür.



# TEMEL BİLGİLER

- Vücut duyularına dayanarak sıcaklık düzeyi soğuk, sıcak, ılık gibi sözcüklerle nitel olarak ifade edilebilir. Fakat bu şekilde sıcaklığa sayısal değerler vermek mümkün değildir.
- Maddelerin bazı özellikleri sıcaklıkla tekrarlanabilir ve tahmin edilebilir bir şekilde değişir ve bu durum doğru sıcaklık ölçümünün temelini oluşturur.
- Örneğin civalı termometre, civanın sıcaklıkla genişmesi ilkesini temel olarak sıcaklığın nicel olarak ölçülmesinde kullanılabilir.



# TEMEL BİLGİLER

- Sıcaklık ölçekleri, sıcaklık ölçümünde ortak bir esas kullanılmasını mümkün kılar. SI ve İngiliz birim sistemlerinde kullanılan sıcaklık ölçekleri sırasıyla Celcius (°C) ölçeği ve Fahrenheit (°F) ölçeğidir.
- SI birim sistemine göre maddenin özelliklerinden bağımsız termodinamik sıcaklık ölçeği Kelvin (K), İngiliz birim sistemindeki ise Rankine (R)'dir.

$$T(K) = T(^{\circ}C) + 273,15$$

$$\Delta T(K) = \Delta T(^{\circ}C)$$



# TEMEL BİLGİLER

## • Basınç

- Basınç, birim alan başına kuvvet olarak ifade edilir. SI sisteminde birimi  $N/m^2$ 'dir. Bu birim Pascal (Pa) olarak verilmektedir.
- Basınç için bar ve standart atmosfer birimleri de yaygın olarak kullanılmaktadır.

$$1bar = 10^5 Pa$$

$$1atm = 101,325kPa$$