

# Termodinámica

## ★ Conducción

### Ley de Fourier

$$\phi = \lambda A \frac{dT}{dx} [W]$$

$$H = \lambda A \Delta T [W]$$

### Densidad de Flujo de Calor

$$\delta_{\phi} = \frac{\phi}{A} \left[ \frac{W}{m^2} \right]$$

### Resistencia Térmica

$$R = \frac{\Delta T}{\phi} \left[ \frac{K}{W} \right]$$

### Resistividad Térmica

$$\rho = \frac{1}{\lambda}$$

### Resistencia Térmica en Cuerpos Cilíndricos

$$R = \frac{\Delta x}{\lambda A}$$

$$R = \rho \frac{\Delta x}{A}$$

## Asociación en Serie - Resistencias

Flujo a través de la Resistencia	$\phi = \phi_1 = \phi_2$
Variación de Temperatura	$\Delta T = \Delta T_1 + \Delta T_2$
Calculamos la resistencia resultante...	$R_{eq} = \frac{\Delta T}{\phi} = \frac{\Delta T_1}{\phi} + \frac{\Delta T_2}{\phi}$
Resistencia Equivalente	$R_{eq} = R_1 + R_2$

## ★ Convección

### Ley de Enfriamiento de Newton

$$H = \phi = h A (T_1 - T_{\infty}) [W]$$

## ★ Radiación

### Constante S-B

$$\sigma = 5,67 * 10^{-8} \left[ \frac{W}{m^2 \cdot K^4} \right]$$

### Ley de Stefan Boltzmann

$$\frac{dQ}{dt} = H_{emitida} - H_{absorbida} = \sigma \cdot e \cdot A \cdot (T^4 - T_0^4)$$

## Asociación en Paralelo - Resistencias

Flujo a través de la Resistencia	$\phi = \phi_1 + \phi_2$
Variación de Temperatura	$\Delta T = \Delta T_1 = \Delta T_2$
Resistencia Equivalente	$R_{eq} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$