



Unidad 1. Exergía.

1.1. Reformulación de la primera ley de la termodinámica.

- 1.1.1. Primera ley de la termodinámica para sistemas cerrados (masa de control).
- 1.1.2. Primera ley de la termodinámica para sistemas abiertos (volumen de control).

1.2. Análisis exergético.

- 1.2.1. Definición y concepto de exergía.
- 1.2.2. Procesos destructores de exergía.
- 1.2.3. Evaluación de exergía destruida en sistemas cerrados y abiertos.
- 1.2.4. Eficiencia exergética.

Unidad 2. Ciclos termodinámicos.

2.1. Ciclos de potencia.

- 2.1.1. Ciclos de gas.
- 2.1.2. Ciclos de vapor.
- 2.1.3. Ciclos combinados.

2.2. Ciclos de refrigeración.

- 2.2.1. Propiedades refrigerantes.
- 2.2.2. Sistemas de refrigeración de vapor.
- 2.2.3. Sistemas de refrigeración de gas.
- 2.2.4. Bombas de calor.



Unidad 3. Mezclas no reactivas.

3.1. Mezclas de gases ideales.

- 3.1.1. Composición y propiedades.
- 3.1.2. Ley de Gibbs-Dalton.
- 3.1.3. Ley de Amagat-Leduc.

3.2. Psicrometría.

- 3.2.1. Humedad relativa y específica.
- 3.2.2. Punto de rocío, temperatura de bulbo seco y húmedo.
- 3.2.3. Procesos de saturación adiabática.
- 3.2.4. Carta psicrométrica y aplicaciones.

Unidad 4. Mezclas reactivas.

4.1. Combustión.

- 4.1.1. Procesos de combustión.
- 4.1.2. Conservación de masa y energía en reacciones.
- 4.1.3. Temperatura adiabática de flama.
- 4.1.4. Entropía absoluta y 3a ley de la termodinámica.

4.2. Exergía química.

- 4.2.1. Introducción al concepto de exergía química.
- 4.2.2. Eficiencia exergética (segunda ley) de sistemas reactivos.