



Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ingeniería
Coordinación de Ingeniería en Computación

Materia Termociencia **Etapa** Básica **1**
Área de conocimiento Ciencias Básicas y Matemáticas
1

Competencia:

Explicar el comportamiento de sistemas y/o de fenómenos que ocurren en la naturaleza, describiendo las distintas interacciones y cambios que presenten estos en sus estados y propiedades para su aplicación en diferentes procesos de ingeniería.

Evidencia del Desempeño:

Resolución de problemas y realización de prácticas relacionados a fluidos y termodinámica mediante la aplicación de los conceptos y leyes fundamentales que rigen estas disciplinas.

Carga Académica							
Clave	HC	HL	HT	HP C	HE	CR	Requisito
	2	2	1		2	7	

Contenido Temático:

Unidad 1 Fundamentos de los Fluidos

- 1.1 Definición de fluidos.
- 1.1 Unidades de fuerza, masa, longitud y tiempo
- 1.2 Viscosidad
- 1.3 Medio continuo
- 1.4 Conceptos y definiciones
 - 1.5.1 Densidad
 - 1.5.2 Volúmen específico
 - 1.5.3 Peso específico
 - 1.5.4 Densidad relativa
 - 1.5.5 Presión
- 1.6 Módulo elástico de compresión
- 1.7 Presión de vapor
- 1.8 Tensión superficial
- 1.9 Presión en un punto
- 1.10 Ecuación básica de estática de fluidos
- 1.11 Unidades y escalas para medición de presión
- 1.12 Instrumentos de medición de presión

Unidad 2 Termodinámica y energía

- 2.1 Termodinámica y energía
- 2.2 Sistemas cerrados y abiertos
- 2.3 Formas de energía
- 2.4 Propiedades de un sistema

- 2.5 Estado y equilibrio
- 2.6 Procesos y ciclos
- 2.7 Postulado de estado
- 2.8 Temperatura y Ley Cero

Unidad 3 Propiedades de las sustancias

- 3.1 Sustancia pura
- 3.2 Fase de una sustancia pura
- 3.3 Procesos de cambio de fase de sustancias puras
- 3.4 Diagrama de propiedades para procesos de cambio de fase
- 3.5 Superficies PVT
- 3.6 Tablas de propiedades
- 3.7 La ecuación del gas ideal
- 3.8 Gases reales - factor de compresibilidad
- 3.9 Otras ecuaciones de estado

Unidad 4 Primera Ley de la Termodinámica

- 4.1 Introducción a la Primera Ley de la Termodinámica
- 4.2 Transferencia de calor
- 4.3 Trabajo
- 4.4 Formas mecánicas del trabajo
- 4.5 La Primera Ley de la Termodinámica
- 4.6 Calores específicos
- 4.7 Energía interna, entalpía y calores específicos de gases ideales
- 4.8 Aplicaciones de la primera ley en sistemas abiertos y cerrados

Unidad 5 Segunda ley de la termodinámica

- 5.1 Introducción a la segunda ley de la termodinámica
- 5.2 Entropía como variable de un sistema
- 5.3 Cambio entropico de sistemas

Bibliografía:

Termodinámica. Merle C. Potter, Elaine P. Scott
Editorial Cengage Learning 2006

Fundamentos de Termodinámica. Gordon J Van Wyler y RE Sontong
Editorial Limusa 2002

Termodinámica para ingenieros. Balzhier RE y RM Samuels
Editorial Prentice hall