UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
Programa de Ingeniería Civil

Av. López V. No 801, 98000, Zac.

Tel : 01 (492) 923-94-07, Ext. 1615

PROGRAMA DE LA MATERIA:	TERMODINAMICA	
CLAVE	**CRÉDITOS / SEMESTRE**	
	7	
DURACIÓN EN :	**SEMANAS**	14
	HORAS	56
HORAS A LA SEMANA DE:	**TEORÍA (T)**	4.5
	PRÁCTICAS (P)	

ANTECEDENTES:		
ÁLGEBRA SUPERIOR	MATEMÁTICAS I	
CONSECUENTES:		
ASIGNATURAS DE LAS CIENCIAS DE LOS MATERIALES		
OBJETIVO DEL CURSO:		

TEMAS:

UNIDAD	NOMBRE	T	P

1. **CONCEPTOS TERMODINAMICOS**

1. Introducción
2. Energía, Entropía, Equilibrio y su relación con la Ingeniería.
3. Sistemas y procesos termodinámicos.
4. Caracterización de un sistema
5. Interacción de un sistema con su ambiente

6. Procesos reversibles e irreversibles
7. Análisis del sistema
8. Problemas.

2. **PROPIEDADES TERMODINAMICAS**

1. Introducción, Medición y Concepto.
2. Propiedades Intensivas y Extensivas.
3. Masa y Volumen.
4. Temperatura y Presión.
5. Energía Interna, Entropía y Entalpía
6. Interrelación de propiedades. Diagramas.
7. Ecuaciones de Estado.
8. Problemas.

3. **BALANCE ENERGETICO.** *1^{era} Ley Termodinámica.*

1. Introducción
2. Equilibrio Termodinámico y Conservación de la Energía.
3. Trabajo reversible e irreversible.
4. Funciones de estado y de línea.
5. Casos especiales de la Ecuación de Energía.
6. Colores específicos.
7. Problemas.

4. **CONVERSION DE ENERGIA**. *2da Ley Termodinámica*.

1. Introducción
2. Generación, flujo y balance de Entropía.
3. Termodinámica de los procesos irreversibles.
4. Procesos cíclicos. ciclo de carnot
5. Maquinas Térmicas no cíclicas, maquina de vapor.
6. Motores de combustión interna: Otto, Diesel, turbina de gas.
7. Funciones de conveniencia y sus relaciones.
8. Problemas.

5. **PROPIEDADES DE TRANSPORTE.**

1. Introducción
2. Cantidades Físicas Transportadas.
3. Ley General de Transporte
4. Transporte de Energía: Mecanismos
5. Transporte de masa: Difusión
6. Problemas.

BIBLIOGRAFIA

FISICOQUIMICA
GLIBERT W. CASTELLAN
FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO

TERMODINAMICA QUIMICA PARA INGENIEROS
BALZHISER, SAMUELS, ELIASSEN
PRENTICE HALL

PRINCIPIOS DE TERMODINAMICA PARA INGENIEROS
HOWELL Y BUCKIUS
Mc GRAW HILL