

Asignatura:	TERMODINÁMICA
Sigla:	FIS 362
Área Curricular:	Termodinámica
Modalidad:	Semestral
Nivel semestral:	Sexto semestre, ciclo de profesionalización
Horas teóricas:	4 horas por semana en dos sesiones
Horas prácticas:	2 horas por semana en una sesión
Prerequisitos formales:	FIS 250, MAT 242

OBJETIVOS

Proporcionar a los estudiantes las bases conceptuales, el desarrollo teórico y aplicaciones principales de los fenómenos térmicos. Se estudia la termodinámica tanto desde el punto de vista fenomenológico como formal introduciendo conceptos elementales de mecánica estadística.

CONTENIDO

CAPÍTULO I. Ley cero y primera ley de la termodinámica

Conceptos fundamentales.
Ley cero y temperatura.
Sistemas termodinámicos simples.
Trabajo.
Calor y la primera ley de la termodinámica.
Propagación del calor.
Gases ideales.
Teoría cinética de los gases.

CAPÍTULO II. Segunda y tercera leyes de la termodinámica

Maquinas térmicas y refrigeradores.
Segunda ley de la termodinámica.
Postulados de Clausius y Kelvin-Planck.
Reversibilidad e Irreversibilidad.
Ciclo de Carnot y escala Kelvin de temperatura.
Entropía.
Tercera ley de la termodinámica.
Substancias puras.
Ecuaciones de Maxwell.

CAPÍTULO III. Aplicaciones de la termodinámica

Aplicaciones a sistemas especiales.
Transiciones de fase.
Paramagnetismo.
Física de bajas temperaturas.

BIBLIOGRAFÍA

- M. W. Zemansky: Calor y Termodinámica, 1961
- F. W. Sears: Termodinámica, 1958
- F. Mandl: Física Estadística, 1979
- B. Pippard: The Elements of Classical Thermodynamics, 1964