

Termodinámica 2015

Licenciatura en Ciencias Exactas

Profesor: Rodrigo A. Vicencio

Ayudante: Cesar Sazo

OBJETIVO

Conocer los principios de la termodinámica y aplicarlos a situaciones cotidianas y complejas. Comprender la necesidad de una descripción estadística del entorno.

ESTRUCTURA

* El curso explorará los siguientes tópicos:

- Temperatura
- Ley Cero de la Termodinámica
- Expansión térmica de líquidos y sólidos
- Gas Ideal
- Calor y energía interna
- Calor específico y calor latente
- Trabajo y calor
- Primera Ley de la Termodinámica
- Teoría cinética de los gases
- Equipartición de la energía
- Procesos adiabáticos
- Rapideces moleculares
- Máquinas térmicas
- Segunda Ley de la Termodinámica.
- Procesos reversibles e irreversibles
- La máquina de Carnot
- Motores de gasolina y Diesel
- Entropía
- Termodinámica en el aula: estudio y replicación de publicaciones de las revistas “The Physics Teacher” y “American Journal of Physics”.

En total habrán cuatro pruebas en el semestre, cada una con una ponderación de un 20%, más una nota de ayudantía (10%) y una nota por exposiciones (10%).

Al final del semestre, habrá un examen sólo para los alumnos que se ausenten justificadamente a alguna de las pruebas del semestre. En este examen se evaluará toda la materia del curso. **Es responsabilidad del alumno informar directamente al profesor, dentro de las dos semanas siguientes a la evaluación respectiva, entregando una copia simple del certificado médico.**

Para aprobar el curso, el alumno deberá, al menos, rendir dos de las pruebas de cátedra en la fecha programada, teniendo el examen una ponderación máxima de un 40%. Un alumno que no rinda ninguna de las cuatro pruebas de cátedra, no podrá tomar examen ni aprobar el curso. **No habrá examen recuperativo.**

BIBLIOGRAFIA

- ◆ Serway, “Física para ciencias e ingeniería”.
- ◆ W.H. Callen, “Thermodynamics”.
- ◆ C.J. Adkins, “Equilibrium Thermodynamics”.
- ◆ O. Levenspiel, “Fundamentos de Termodinámica”.
- ◆ Feynman, Leighton, Sands, “The Feynman Lectures on Physics, Volume I”.
- ◆ K. Huang, “Statistical Mechanics”.
- ◆ Henri J.F. Jansen, “Thermodynamics”, 2010.
- ◆ Joseph M- Powers, “Lecture Notes on Thermodynamics”, 2013.
- ◆ J. Rodrigo Ferrer, “Apuntes de Termodinámica”.
- ◆ J. Gratton, “Termodinámica e Introducción a la Mecánica Estadística”.