

FS-408 Termodinámica

OBJETIVO GENERAL

Estudiar las leyes que rigen los fenómenos en que intervienen el calor y sus transformaciones.

DESCRIPCIÓN

En este curso se desarrollaran los conceptos de temperatura, calor, trabajo y su relación, así como los conceptos de entropía y entalpia. Además, se estudiarán las principales leyes de la termodinámica que rigen los procesos en los cuales interviene el calor y el trabajo.

METODOLOGÍA

Semanalmente se desarrollará en forma magistral cada uno de los temas que presentan en el programa del curso, incluyendo la solución de problemas acordes al tema desarrollado. Se le asignará a los estudiantes problemas con el fin de que se reafirme los conceptos y a su vez se pueda descubrir su grado de comprensión.

PROGRAMA

1. Temperatura
2. Sistema termodinámico simples
3. Trabajo
4. Calor y primera ley
Primer examen (14 de Septiembre)
5. Gases ideales
6. Máquinas térmicas
7. Reversibilidad y ecuación de Kelvin
Segundo examen (19 de Octubre)
8. Entropía
9. Sustancias puras
10. Cambios de fase
Tercer examen (30 de noviembre)
Examen de Ampliación (9 de diciembre)

En principio se destinará cuatro lecciones por tema; sujeto a cambios de acuerdo a mayores necesidades de tiempo en algunos temas.

CRÉDITOS Y REQUISITOS

El curso es de 3 créditos y posee dos requisitos básicos: FS-310 Física General II y MA-1002 Cálculo II.

EVALUACIÓN

Este curso contará con tres exámenes parciales cada uno ponderado de la misma forma.

DISPOSICIONES GENERALES

1. En el presente curso el profesor se compromete a respetar las diferencias de opinión, así como las diferencias de sexo, preferencia sexual, edad, raza, color, religión, nacionalidad, origen étnico, estado civil o discapacidad de la o el estudiante. La evaluación es ciega con respecto a estas diferencias. La diversidad no es solamente aceptada sino alentada, ya que la multiplicidad de puntos de vista es indispensable para el proceso de educación.
2. Si por causa justificada no asiste a una prueba escrita, usted deberá solicitar la reposición según establece el régimen académico estudiantil.
3. La asistencia al curso no es obligatoria, aunque el curso y las evaluaciones están diseñadas para la asistencia regular a clases.

REFERENCIAS

- ADKINS C.J. 1988. Equilibrium Thermodynamics. Cambridge University Press.
- PIPPARD A.B. 1966. Classical Thermodynamics. Cambridge University Press.
- FERMI E. 1968. Termodinámica. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- ZEMANSKY M., DITTMAN R. 1984. Calor y Termodinámica. Sexta Edición. McGraw Hill.
- SEARS F. 1980. Introducción a la Termodinámica. Ed. Reverté.
- HOLMAN J. 1974. Termodinámica. Ed. McGraw Hill.

HORARIO

El horario del curso es los días Miércoles de 10:00 a.m. a 1:00 p.m. Aula 214 FM.

PROFESOR

Hugo Solís, hugo.solis@ucr.ac.cr, of. 108FM, Casillero 66.

ASISTENTE

Ariadna Venegas, ariadna@iftucr.org