



Code	INM300	Prerequisites	INM350 INM350L
Name	Termodinámica I	Co-requisites	Ninguno

Credits	Contact Hours
04	44
Categorization of credits	
Math and basic science	
Engineering topic	X
Other	

Coordinator's name	Jorge Luis Vargas Colmenares
--------------------	------------------------------

Text book
Other supplemental materials
Yunus A. Cengel & Michael A. Boles (2009). Termodinámica, (6ta. Ed.) McGraw-Hill Sonntag, Bognakke, & Van Wylen (2011). Fundamentos de Termodinámica (6ta. Ed.) McGraw-Hill Howell, J., & Buckius, R; (1990). Principios de Termodinámica para Ingenieros. McGraw-Hill Sherwin, K. (1993). Introducción a la Termodinámica. Addison-Wesley, Iberoamericana. Van Wylen, G., & Sonntag, R. (s.f). Fundamentos de Termodinámica Clásica, Limusa.

Description
En una amplia bibliografía se define la Energía como la capacidad de producir trabajo y junto a esto, se explica que en última instancia todas las formas de energía tienden a pasar a calor. En relación a esto, se define la Termodinámica. El estudio de las transformaciones e intercambios de la energía, en otra forma, es la ciencia de la Ingeniería que está relacionada con el estudio de sistemas termodinámicos reales bajo la óptica de la física del calor. Basado en esto se busca que los estudiantes se apropien de lo relacionado a los fundamentos de las leyes y principios básicos que regulan el uso

de la energía para ser aplicados en el manejo de máquinas térmicas y demás sistemas de conversión energética.

Type of course	<input checked="" type="checkbox"/> Required <input type="checkbox"/> Elective
----------------	---

Specific goals for the course	
Outcomes of instruction	EG1. Emplea diferentes técnicas para la resolución de problemas que surgen en el desarrollo de la asignatura. EG2. Ejecuta los cálculos para determinar los estados termodinámicos de una sustancia y utilizarlos en las distintas aplicaciones de conversión energética u otra aplicación. EG3. Verifica los procedimientos de una forma lógica lo que permite soluciones, según la necesidad requerida, del problema planteado. EG4. Aplica los principios de las leyes de la termodinámica en los problemas de ingeniería relacionados. EG5. Conduce las investigaciones y trabajos prácticos grupales asignados, basados en un liderazgo colaborativo y trabajo en equipo. EG6. Analiza el comportamiento de sustancias en diferentes estados termodinámicos empleando softwares y tablas diseñados para ese propósito. EG7. Compone escenarios con base al análisis e interpretación de los datos utilizando las metodologías de aceptación de calidad de la ingeniería.
Student outcomes	CG1. Identifica, formula y resuelve problemas complejos de la Ingeniería mediante la aplicación los principios de la Ingeniería, las Ciencias y las Matemáticas. CG2. Funciona de forma efectiva como miembro o líder de un equipo que establece metas, planifica tareas, cumple plazos y crea un ambiente colaborativo e inclusivo. CG5. Desarrolla y conduce experimentación apropiada, analiza e interpreta datos, así como utiliza criterios de la ingeniería para elaborar conclusiones.

Topics
Unidad I. Conceptos Fundamentales Unidad II. Medida de Propiedades Termodinámicas Unidad III. Propiedades de una Sustancia Pura Unidad IV. Tablas de Propiedades Termodinámicas Unidad V. Trabajo y Calor Unidad VI. 1era. Ley de la Termodinámica Unidad VII. Calor Específico Unidad VIII. 2da. Ley de la Termodinámica Unidad IX. Entropía

