



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA INDUSTRIAL

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Termodinámica		Número de créditos: 7	
Departamento: Ingeniería Mecánica Eléctrica		Horas teoría: 51	Horas práctica: 0
		Total de horas por cada semestre: 51	
Tipo: Curso	Prerrequisitos: XXXXXXXX		Nivel: Área de formación básica común
Se recomienda en el 3er. semestre.			

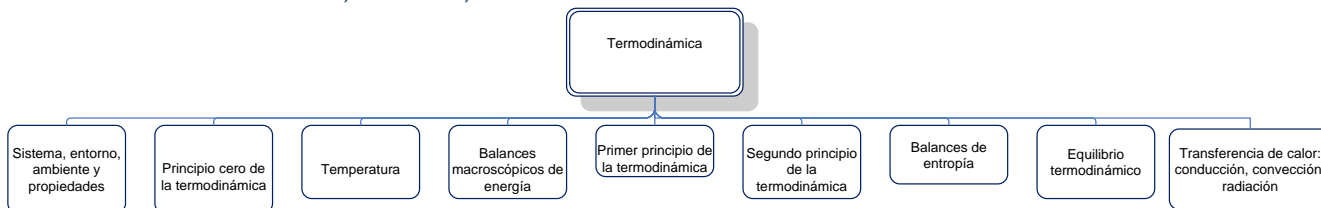
2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Aprendizaje y utilización de los fundamentos dados por los principios de la termodinámica y las leyes físicas que modelan los mecanismos de transferencia de calor. Adquirir los fundamentos para el análisis de problemas a partir de distintos sistemas y el planteamiento de los balances de materia, energía y entropía en cada uno de ellos.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Sistema, entorno, ambiente y propiedades. - Principio cero de la termodinámica. Temperatura. - Balances macroscópicos de energía. Primer principio de la termodinámica. - Segundo principio de la termodinámica. - Balances de entropía. - Equilibrio termodinámico. - Transferencia de calor: conducción, convección, radiación.



Modalidades de enseñanza aprendizaje

Técnicas grupales para la discusión y solución de problemas. Búsqueda de temas complementarios de transferencia de energía, mezcla de gases y combustión. Trabajos extra-clase y tareas relacionadas con cada uno de los temas especificados en el contenido sintético. Prácticas de laboratorio de transferencia de energía, primera ley de la termodinámica, mezcla de gases y combustión.

Modalidad de evaluación

El curso contempla tres pruebas parciales escritas, cuyo promedio corresponde al 60 %
Tareas específicas de clase, en un 10%
Resolución de problemas en equipo con un 20%
Participación personal en actividades y prácticas, con un 10%

Competencia a desarrollar

Desarrollar las habilidades para la selección de sistemas para el análisis de problemas. Utilizar el potencial de la termodinámica como herramienta de indagación en los procesos reales.

Campo de aplicación profesional

El alumno evaluará los sistemas térmicos, en función de las leyes de la termodinámica, de las transformaciones, procesos y cambios de fase, así como de la dinámica y mezcla de gases al igual que los fenómenos de combustión.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Termodinámica	Cengel Y	McGraw-Hill	2009
Fundamentos de Termodinámica	Moran M. J.; Shapiro, H. N.,	Reverté	2008