



# 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: XXXXXX		Nivel: Área de formación básica común  Se recomienda en el 3er. semestre.

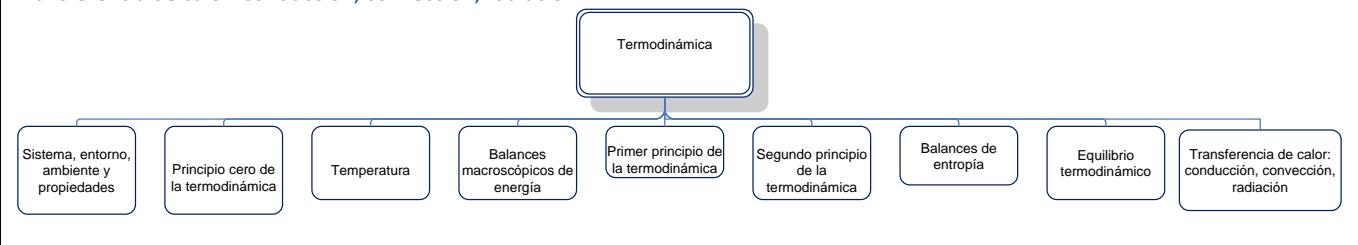
##### 2. DESCRIPCIÓN

###### 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