



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“Francisco García Salinas”

ÁREA DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS
 UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA I
 PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA



UDI-Principios de Termofluidos

Eje Formativo:	Básico	Academia de:	Termofluidos
Antecedentes:	Calculo Integral	Consecuentes:	
Horas Totales:	80	Valor en Créditos:	4
Horas Teoría:	64	Horas Actividades Complementarias:	16
Fecha de Elaboración:		Próxima Revisión:	

Competencia de la UDI

- Aplicará los principios y las leyes fundamentales de la termodinámica, y la hidrostática

Unidad de Aprendizaje I: Conceptos básicos de Termofluidos	
Competencia específica Comprenderá y analizará los conceptos y definiciones básicas de los termofluidos	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje I	H/S/M
1.1 I Sistemas de unidades	
1.2 Definiciones de: sistemas, fronteras, equilibrio, estado, proceso y variables termodinámicas.	
1.3 Variables termodinámicas intensivas y extensivas (energía, volumen específico, peso específico, gravedad específica, presión, volumen, temperatura, densidad y viscosidad)	
1.4 Funciones y variables de estado	
1.5 Ley cero de la termodinámica	
Unidad de Aprendizaje II: Conservación de la masa y de la energía. Primera ley de la Termodinámica	
Competencia específica Comprenderá y aplicará la primera ley de la termodinámica en el análisis de sistemas.	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje II	H/S/M
2.1 Conservación de la masa	

2.2 Formas de energía 2.2.1 Trabajo 2.2.2 Calor 2.2.3 Energía potencial, cinética e interna	
2.3 Primera ley de la termodinámica. 2.3.1 Sistema cerrado 2.3.2 Sistema abierto	
2.4 Gases ideales	
2.5 Entalpía	
2.6 Procesos	
Unidad de Aprendizaje III: Segunda ley de la termodinámica	
Competencia específica Comprenderá la segunda ley de la termodinámica a través de los axiomas de Clausius y de Kelvin-Planck e identificará las causas de irreversibilidad en los procesos.	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje III	H/S/M
3.1 Enunciado de la Segunda Ley de la Termodinámica 3.1.1 Axiomas Clausius y Kelvin-Planck 3.1.2 Entropía	
3.2 Ciclos	
3.3 Procesos reversibles e irreversibles	
3.4 Procesos termodinámicos en el diagrama T-s, h-s	
Unidad de Aprendizaje IV: Introducción a los Fluidos	
Competencia específica Aplicará los conceptos de la mecánica de fluidos en la solución de problemas de estática, Analizar el comportamiento de un sólido y de un fluido cuando se someten a esfuerzos cortantes para establecer el significado de fluido	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje IV	H/S/M
4.1 Clasificación y definición de los fluidos	
4.2 Viscosidad de los fluidos	
4.3 Tensión superficial	
4.4 Principio de Pascal 4.4.1 Ecuación fundamental de la hidroestática. 4.4.2 Fuerzas sobre superficies sumergidas 4.4.3 Principio de Arquímedes	
4.5 Presión Hidrostática	
4.6 Manómetros	
Unidad de Aprendizaje V: Flotabilidad y Estabilidad de Cuerpos Sumergidos	
Competencia específica	
Contenido de la Unidad de Aprendizaje V	H/S/M

5.1 Flotabilidad	
5.2 Estabilidad	
5.2.1 Estabilidad de los cuerpos completamente sumergidos	
5.2.2 Estabilidad de los cuerpos flotantes	
5.2.3 Grado de estabilidad	
Productos	
Habilidad	
Conocimientos	
Resolver problemas relacionados con los procesos termodinámicos y la hidroestática	
Actitudes/Hábitos/Valores	
Trabajo en equipo, motivación por la calidad, Capacidad de Análisis y Síntesis	
Estrategias Didácticas	
El profesor empleará dinámicas que promuevan el trabajo en equipo. Promoverá la participación activa de los estudiantes poniendo especial atención al desarrollo de habilidades de carácter general, como aquellas relacionadas con la resolución de problemas, así como específicas de los métodos cuando se resuelven problemas de ingeniería. Incorporará los recursos tecnológicos en la actividad cotidiana de los alumnos e incentivará el desarrollo de actividades fuera del aula.	
Estrategias para la Evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de reportes de investigaciones documentales realizadas - Evaluación de problemas asignados - Evaluación de actividades desarrolladas con empleo de software - Participación en el desarrollo de la clase - Exámenes escritos - Reportes de visitas industriales 	
Formas de Evaluación	Criterios de Evaluación
Examen escrito	50%
Informe de laboratorio	30%
Tareas individuales y grupales	25%
Bibliografía	

Perfil Docente

Se recomienda que el profesor tenga las siguientes características:

- Cuento con una formación profesional sólida en el área de Ingeniero Mecánico preferentemente con grado de Maestría en Ingeniería o en Ciencias
- Posea conocimientos en el área específica

Elaboro:
Integrantes de la Academia de Termofluidos

xxxxxxx	xxxxxxxxxx
xxxxxxxxx	xxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx

Coordinador de la Academia de Termofluidos

M.P.R.H. Bruno Maldonado Ruiz