



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

Programa de Ingeniería Mecánica

Av. López V. No 801, 98000, Zac.

Tel : 01 (492) 923-94-07, Ext. 151 y 162

Nota.- Agréguese tantas líneas como sea necesario al interior de las tablas. Grábese el archivo con otro nombre identificador.

Área de : PROGRAMA DE MECANICA	
Materia : LABORATORIO DE TRANSFERENCIA DE CALOR	
Pertenece a la academia de : TERMOFLUIDOS	Semestre :

Ciencias básicas <input type="checkbox"/>	Ciencias de la ingeniería <input type="checkbox"/>	Ingeniería aplicada <input checked="" type="checkbox"/>
Ciencias Sociales y Humanísticas <input type="checkbox"/>	Otras <input type="checkbox"/>	
Antecedentes : Máquinas Térmicas II y Laboratorio		
Consecuentes : Sistemas de Refrigeración y Aire Acondicionado y Laboratorio		
Horas/semana : 5	Teoría [3]	Laboratorio o práctica [2]
Elaborado : Octubre 2005	Ultima revisión : Octubre 2005	Próxima revisión : Junio 2006
Elaboró: Bruno Maldonado Ruiz.		

Objetivo general del curso: Estudiar mediante la realización de prácticas de laboratorio las diferentes formas en las que se transmite el calor, así como su aplicación en diversos problemas de índole industrial.

TEMAS	Hrs/sem
1. Instrumentación de Medida de Temperatura I Objetivo.- Conocer, manejar y familiarizarse con las características de funcionamiento de instrumentos para la medición de la temperatura: termómetro de expansión sólida y líquida, y termómetro de resistencia.	
2. Instrumentación de Medida de Temperatura II Objetivo: Conocer, manejar y familiarizarse con las características de funcionamiento de instrumentos para la medición de la temperatura: termómetro de resistencia, de semiconductor y termopar.	

3. CAPACIDAD CALORÍFICA ESPECÍFICA Objetivo.- Estudiar propiedades termodinámicas tales como la capacidad calorífica de sólidos y líquidos mediante calorímetro de doble pared.	
4. TRANSFERENCIA DE CALOR POR CONDUCCION Objetivo.- Estudiar los principios básicos de la conducción de calor y verificar la Ley de Fourier de conducción del calor.	
5. TRANSFERENCIA DE CALOR POR CONVECCION LIBRE Objetivo.- Observar, medir y estudiar diversos aspectos de la transferencia de calor por convección libre o natural.	
6. TRANSFERENCIA DE CALOR POR CONVECCION FORZADA Objetivo.- Observar, medir y estudiar diversos aspectos de la transferencia de calor por convección forzada o ayuda mecánica.	
7. TRANSFERENCIA DE CALOR POR RADIACION I Objetivo.- Estudiar los aspectos de transferencia de calor por radiación.	
8. TRANSFERENCIA DE CALOR POR RADIACION II Objetivo.- Realizar observaciones cuantitativas de la Ley de radiación de Kirchoff y la Ley de Stefan-Boltzman.	
9. TRANSFERENCIA DE CALOR POR RADIACION III Objetivo.- Realizar observaciones cuantitativas de la Ley del Inverso del Cuadrado, la Ley del Coseno de Lambert y la Ley de Absorción de Lambert.	
10. TRANSFERENCIA DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADORES I Objetivo.- Demostrar las técnicas industriales para la transferencia indirecta de calor desde un sistema fluido a otro.	
11. TRANSFERENCIA DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADORES II Objetivo.- Estudiar cuantitativamente la transferencia de calor mediante intercambiador de calor tubular.	
12. TRANSFERENCIA DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADORES III Objetivo.- Estudiar cuantitativamente la transferencia de calor mediante intercambiador de calor de placa.	
13. TRANSFERENCIA DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADORES IV Objetivo.- Estudiar cuantitativamente la transferencia de calor mediante intercambiador de calor de casquillo y tubo.	
14. TRANSFERENCIA DE CALOR MEDIANTE INTERCAMBIADORES V	

Objetivo.- Estudiar cuantitativamente la transferencia de calor mediante intercambiador con recipiente enchaquetado con serpentín y agitador.	

Actividades Complementarias
1. Visita a industrias cervecera, de hielo, instalaciones de refrigeración, etc., de la región. 2. Trabajo final para acreditar el laboratorio.

Bibliografía
1. Manual de Prácticas de Laboratorio de Transferencia de Calor. Bruno Maldonado Ruiz. UAZ. 2. Transferencia de Calor. José A. Manrique. HARLA. 3. Transferencia de Calor. M. Necati Ozisik. MC GRAW HILL. 4. Problemas de Transferencia de Calor. Antonio Valiente Barderas. LIMUSA. 5. Fundamentos de Transferencia de Calor. Frank P. Incropera, David P. DeWitt. PRENTICE HALL. 6. Principios Básicos y Cálculos en Ingeniería Química. David . M. Himmelblau. PRENTICE HALL.