

FACULTAD INGENIERÍA		ESCUELA INGENIERÍA QUÍMICA		DPTO. TERMODINÁMICA Y FENÓMENOS DE TRANSPORTE	
ASIGNATURA MECANICA DE FLUIDOS Y CALOR				CÓDIGO 708-5100	Pág.: 1 de: 2
FECHA DE EMISIÓN:	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		
<p><u>INFORMACIÓN GENERAL:</u></p> <p>Esta materia da al cursante los conceptos básicos de mecánica de fluidos y transferencia de calor y algunas aplicaciones de balance de masa y energía enfocadas al cálculo de bombas, caídas de presión de tuberías y al cálculo térmico de intercambiadores de calor.</p> <p><u>Nº DE HORAS DE CLASE:</u></p> <p>Tres horas semanales</p> <p><u>TEXTOS RECOMENDADOS:</u></p> <p>FOUST, et. al, "Principios de Operaciones Unitarias". KARLEKAR, B. V. DESMOND, R. M., "Transferencia de Calor". Nueva Editorial Interamericana, México, 1985. KERN, D., "Procesos de Transferencia de Calor" Editorial CECSA, México, 1984. MOTT, R. L. "Mecánica de Fluido Aplicada", 4ª edición, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1996. ROCA VILA, R., "Introducción a la Mecánica de Fluidos", Editorial LIMUSA, México, 1987. STREETER V., "Mecánica de Fluidos" Editorial Mc Graw Hill, México 1987.</p> <p><u>PROGRAMA SINÓPTICO:</u></p> <p>Clasificación de los fluidos: compresible e incompresibles, newtonianos y no-newtonianos. Estática de los fluidos. Balance de masa y energía. Ecuación de Bernoulli. Cálculo de bombas y tuberías. Mecanismos de transferencia de calor. Transferencia de calor por conducción. Ecuaciones para convección natural y forzada. Intercambiadores de calor.</p> <p><u>PROGRAMA DETALLADO</u></p> <p>TEMA 1. Definición de fluido. Clasificación de los fluidos: fluido compresible e incompresible. Definición de viscosidad. Esfuerzo de corte. Fluido newtoniano y no-newtoniano.</p>					
PROFESOR: Mary Luz Alonso	JEFE DPTO.: Carmen Albano	APR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR José Papa	

FACULTAD	ESCUELA	DPTO. TERMODINÁMICA Y FENÓMENOS DE TRANSPORTE
----------	---------	--

INGENIERÍA		INGENIERÍA QUÍMICA			
ASIGNATURA MECANICA DE FLUIDO Y CALOR				CÓDIGO 708-5100	Pág: de:
FECHA DE EMISIÓN:	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		
<p>TEMA 2:</p> <p>Estática de los fluidos. Presión manométrica y absoluta. Aplicaciones: barómetros, manometría, manómetros en U.</p> <p>TEMA 3:</p> <p>Balance de Masa. Definición de velocidad media, caudal y flujo másico. Ecuación de continuidad. Aplicaciones en régimen estacionario para flujos compresibles e incompresibles. Aplicaciones sencillas en régimen no-estacionario: descarga de un tanque.</p> <p>TEMA 4:</p> <p>Balance de energía. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones. Ecuación de Bernoulli Generalizada. Definición de factor de fricción. Cálculo de las pérdidas de presión por fricción de tuberías y conexiones. Gráfico de Moody. Cálculo de bombas y tuberías. Curvas características de bombas centrifugas. Cavitación.</p> <p>TEMA 5:</p> <p>Mecanismos de transferencia de calor por conducción, convección y radiación. Transferencia de calor por conducción. Conductividad térmica. Conducción a través de paredes compuestas planas y cilíndricas. Aplicaciones. Cálculo de aislantes. Radio crítico.</p> <p>TEMA 6:</p> <p>Transferencia de calor por convección. Convección natural y forzada. Ecuaciones para el cálculo de los coeficientes de película en convección forzada por el interior o exterior de tuberías. Ecuaciones para transferencia de calor con cambio de fase. Condensación.</p> <p>TEMA 7:</p> <p>Cálculo del área necesaria para transferencia de calor. Diferencia de temperatura media logarítmica. Coeficiente global de transferencia de calor. Cálculo y especificaciones de intercambiadores de doble tubo. Factores de obstrucción.</p>					
PROFESOR: Mary Luz Alonso	JEFE DPTO: Carmen Albano	APR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR José Papa	