

FACULTAD INGENIERÍA		ESCUELA INGENIERÍA QUÍMICA		DEPARTAMENTO TERMODINÁMICA Y FENÓMENOS DE TRANSPORTE	
ASIGNATURA TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA				CÓDIGO 808-5142	Pág.: 1 de: 2
FECHA DE EMISIÓN:	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		
<p><u>INFORMACIÓN GENERAL:</u></p> <p>Esta materia tiene como objetivo darle al estudiante las bases teóricas, así como las herramientas para el análisis de problemas de transferencia de calor y masa, tales como líquidos, pirometría, flujo deslizante, y transporte de entalpía.</p> <p><u>Nº DE HORAS DE CLASE:</u></p> <p>Tres horas semanales</p> <p><u>TEXTOS RECOMENDADOS</u></p> <p>Eckert-Drake “Analysis of Heat and Mass Transfer”</p> <p><u>REQUISITOS</u></p> <p>A ser cursada en paralelo con 808-5131 - 808-5141</p> <p><u>REQUISITOS PARA:</u></p> <p>Esta materia es requisito para 808-5151 -808-5152</p> <p><u>PROGRAMA SINÓPTICO</u></p> <p>808-5142 (TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA)</p> <p>Transferencia de calor por conducción. Superficies extendidas. Conducción en dos dimensiones y condiciones no estacionarias, convección: flujo laminar y turbulento. Análisis dimensional. Problemas especiales en transferencia de calor. Metales líquidos transpiración, pirometría. Leyes de conservación en masa para fluidos multicomponentes. Transporte en entalía por difusión. Flujo de masa isotérmico. Flujo simultáneo de calor y masa.</p> <p><u>PROGRAMA DETALLADO.</u></p> <p>TEMA 1:</p> <p>Teoría de transferencia de calor por conducción, ecuaciones. Ecuación fundamental, efecto de conductividad térmica variable. Ecuación de conducción en forma diferencial. Ecuación de conducción para materiales isotrópicos o no, en coordenadas cilíndricas y esféricas, formas integradas, variacional hiperbólica. Naturaleza de la conductividad térmica con la presión y temperatura. Conducción en régimen estable, tipo. Aletas y otras superficies extendidas. Conducción en dos dimensiones: métodos de relajación.</p>					
PROFESOR: José Papa	JEFE DPTO.: Carmen Albano	PAR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR José Papa	

FACULTAD INGENIERÍA	ESCUELA	DEPARTAMENTO
---------------------	---------	--------------

	INGENIERÍA QUÍMICA	TERMODINÁMICA Y FENÓMENOS DE TRANSPORTE		
ASIGNATURA TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA		CÓDIGO 808-5142	Pág: 2 de: 2	
FECHA DE EMISIÓN:	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:	
<p>Conducción en condiciones no estacionarias: aplicación a soldadura y determinación de temperatura, interfacial. Conducción con fronteras móviles: fusión y solidificación.</p> <p>TEMA 2: Transferencia de calor por convección. Capa límite y turbulencia. Análisis de transferencia de calor en flujo laminar, Perfil de velocidad en flujo turbulento. Análisis dimensional en transferencia de calor. Separación de flujo. Cilindros y paquetes de tubos en esferas y lechos empacados. Flujo entre paredes. Convección libre y forzada.</p> <p>TEMA 3: Problemas especiales de transferencia de calor. Metales líquidos. Transpiración. Enfriamiento de películas, capa límite laminar, procesos en gases raros. Interacción gas-superficie. Flujo deslizante. Patos planos, flujo hipersónico. Esfera, cilindros. Flujo de transición. Radiación y conducción combinadas: pirometría.</p> <p>TEMA 4: Transferencia de masa. Leyes de conservación para fluidos multicomponentes. Ecuaciones constitutivas, flujo, fuerzas. Difusión isotérmica: equimásica y equimoles. Transporte de entalpía por difusión. Flujo no isotérmica. Convección forzada, régimen laminar, con o sin reacción química, flujo turbulento, fluidos a propiedad constante. Gases con propiedades variables. Convección libre: flujo de masa isotérmico. Flujo simultáneo de calor y masa.</p>				
PROFESOR: José Papa	JEFE DPTO: Carmen Albano de Freitas	APR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR José Papa