

POSGRADO EN INGENIERIA QUIMICA						1/2
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						
BAHÍA BLANCA			ARGENTINA			
PROGRAMA DEL CURSO/SEMINARIO: FENÓMENOS DE TRANSPORTE: TRANSFERENCIA DE CALOR Y MATERIA					CODIGO: 675	
H O R A S D E C L A S E					P R O F E S O R R E S P O N S A B L E	
T E O R I C A S			P R A C T I C A S		Dra. Claudia Sarmoria	
48			48			
<b>DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS</b>						
Comprender y dominar la descripción física y matemática de los procesos de transferencia de calor y materia desde el punto de vista microscópico.						
<b>PROGRAMA</b>						
1. <u>Conceptos fundamentales.</u>						
Introducción. Ideas y definiciones básicas en el análisis de sistemas de uno y más componentes. La hipótesis del continuo. Cuerpo, movimiento y coordenadas materiales. Derivadas respecto al tiempo. Teorema del transporte. Los postulados fundamentales y las ecuaciones de balance. Sistemas multifásicos.						
2. <u>Ecuaciones de balance.</u>						
Diversas formas de las ecuaciones de cambio para sistemas isotérmicos, no isotérmicos y de multicomponentes: las ecuaciones de continuidad, de movimiento y de energía. El balance y desigualdad de entropía. Las ecuaciones de balance para sistemas en flujo turbulento. Sistemas con una superficie singular y condiciones de salto en la interfase.						
3. <u>Ecuaciones constitutivas.</u>						
El comportamiento de los materiales. Ecuaciones constitutivas para el tensor de tensiones y los flujos de masa y energía. La teoría cinética y la termodinámica de los procesos irreversibles: coeficientes de transporte. Transferencia de calor por conducción (ley de Fourier). Transferencia de materia por difusión. Soluciones ideales, sistemas binarios y ley de Fick. Transporte de interfase. Naturaleza de las condiciones de borde en problemas de transferencia de calor y materia.						
VIGENCIA AÑOS	2021					

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR**

BAHÍA BLANCA

ARGENTINA

**PROGRAMA DEL CURSO/SEMINARIO:**

CODIGO: 675

FENÓMENOS DE TRANSPORTE: TRANSFERENCIA DE CALOR Y MATERIA

Dra. Claudia Sarmoria

Básica

“*Analysis of Transport Phenomena*” W.M. Deen, 2<sup>nd</sup> edition, Oxford University Press, New York, 2011.

“*Transport Phenomena.*” R.B. Bird, W.E. Stewart y E.N. Lightfoot, 2<sup>nd</sup> edition, John Wiley, New York, 2006.

Complementaria

“*Advanced Transport Phenomena.*” J. C. Slattery, Cambridge University Press, New York, 1999.

“*Fundamental Principles of Heat Transfer.*” S. Whitaker, Pergamon Press Inc., New York, 1977.

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE		
2021	C.Sarmoria		
V I S A D O			
	DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO	DIRECTOR DEL POSGRADO	
FECHA:	FECHA:	FECHA:	