



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1 / 2

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)	
CLAVE 212656	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Transferencia de Calor y Masa		TRIM. I a VI
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OBL.

OBJETIVO (S):

Que el alumno adquiriera las herramientas generales para la solución de problemas de transferencia de calor y masa. Deberán identificarse las suposiciones implícitas en los desarrollos. Se hará especial énfasis en la importancia de la Mecánica de Fluidos en la obtención de coeficientes de transferencia de calor y masa y en el desarrollo de modelos macroscópicos.

CONTENIDO SINTETICO:

Introducción.

Las ecuaciones gobernantes de transferencia de energía.

Problemas de transferencia de calor.

Balances macroscópicos para transferencia de calor.

Principios de transferencia de masa.

Problemas de transferencia de masa.

Análisis de capa límite para transferencia de calor y masa en una placa plana con flujo paralelo.

Modelos de coeficientes de transferencia de masa.

Promediado en el área de transversal.

Transporte en condiciones de flujo turbulento.

Balances macroscópicos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposiciones tradicionales en el pizarrón.

Cada tema se motivará con el planteamiento de problemas macroscópicos donde se utilicen herramientas teóricas y conceptos a desarrollarse.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

*Edmundo Jacinto P.*

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO

EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

2 / 2

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)	
CLAVE 212656	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Transferencia de Calor y Masa		TRIM. I a VI
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OBL.

MODALIDADES DE EVALUACION:

- 2 evaluaciones periódicas (50%).
- 1 evaluación terminal (50%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

SLATTERY J. C., "Momentum, Energy and Mass Transfer in Continua", Robert E. Krieger Publishing Company, Huntington, New York, 1981.

WHITAKER S., "Fundamental Principles of Heat Transfer", Robert E. Krieger Publishing Company, Malbar, Florida, 1983.

BIRD R. B., STEWART W. E. and LIGHTFOOT, E. N., "Transport Phenomena", Wiley, 1960.

OCHOA TAPIA J. A., "Métodos Matemáticos Aplicados a la Ingeniería Química", Notas de clase, 1999.

SPLIEGEL M. R., "Manual de Fórmulas y Tablas Matemáticas", Serie Schaum, Mc Graw-Hill, 1980.

WHITAKER S., "Transport Processes with Heterogeneous Reaction", In Concepts and Design of Chemical Reactors, Whitaker, S. and Cassano, A. E., Eds. Gordon and Breach, New York, 1986, ppl-94.

WHITAKER S., "The role of the species momentum equation in the analysis of the stefan diffusion tube", I & EC Research 30, 978-983, 1992.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Edmundo Jacinto P.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 208  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO