



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2122175	TEMAS SELECTOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION		TRIM.	VIII-XII
H.PRAC. 0.0	2122066			

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Utilizar las herramientas generales para la solución de problemas de transferencia de calor y masa.
2. Identificar las suposiciones implícitas en los desarrollos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción
2. Las ecuaciones gobernantes de transferencia de energía
3. Problemas de transferencia de calor
4. Balances macroscópicos para transferencia de calor
5. Principios de transferencia de masa
6. Problemas de transferencia de masa
7. Análisis de capa límite para transferencia de calor y masa en una placa plana con flujo paralelo
8. Modelos de coeficientes de transferencia de masa
9. Promediado en el área transversal
10. Transporte en condiciones de flujo turbulento
11. Balances macroscópicos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 3/36

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2122175

TEMAS SELECTOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA

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.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La evaluación global se hará a través de evaluaciones periódicas y de la evaluación terminal, dejando en libertad al profesor para fijar tanto el número de las evaluaciones periódicas, como la obligatoriedad de la evaluación terminal. Igualmente, los factores de ponderación teoría-problemas serán fijados por el profesor al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Habrá evaluación de recuperación sólo de tipo complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bird, R.B., Stewart, W.E. and Lightfoot, E.N., Transport Phenomena, 2a. Edición. Wiley, 2006.
2. Ochoa Tapia, J.A., Métodos Matemáticos Aplicados a la Ingeniería Química, Notas de clase, 1999.
3. Slattery, J.C., Advanced Transport Phenomena. Cambridge University Press, New York, 1999.
4. Whitaker, S. Fundamental Principles of Heat Transfer. Robert E. Krieger Publishing Company. Malabar, Florida, 1983.
5. 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, pp. 1-94, 1986.
6. Whitaker, S., The species mass jump condition at a singular surface. Chem. Engng. Sci., 47, 1677-1985, 1992.
7. Whitaker, S., The role of the species momentum equation in the analysis of the stefan diffusion tube, I & EC Research 30, 978-983, 1992.

Dependiendo de los temas a abordar el profesor establecerá la bibliografía al



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 331
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA		3/ 3
CLAVE 2122175	TEMAS SELECTOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR Y MASA	

inicio del curso.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo.

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO

EN SU SESION NUM. 731

EL SECRETARIO DEL COLEGIO