



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ingenierías

### LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

#### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Transferencia de masa	Número de créditos: 9		
Departamento: Ingeniería Química (IQ)	Horas teoría: 68 hrs.	Horas práctica: 0 hrs.	Total de horas por cada semestre: 68 hrs.
Tipo: C	Prerrequisitos: IQ-022	Nivel: BP. Se recomienda en el 6 semestre.	

#### 2. DESCRIPCIÓN

##### Objetivo General:

Al término del curso el alumno será capaz de aplicar las formulaciones de transferencia de masa en las operaciones unitarias. Además será capaz de aplicar estos conceptos en procesos en estado no estacionario y multidimensional.

##### Contenido temático

1. Difusión y transferencia de masa, 2. Difusividades moleculares: Gases, líquidos y sólidos, 3. Ecuaciones que gobiernan la transferencia de masa, 4. Transferencia de masa en interfasas, 5. Transferencia de masa en flujo laminar, 6. Transferencia de masa de gotas y burbujas, 7. Transferencia de masa en flujo turbulento, 8. Evaporación y condensación.

##### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Se emplearán herramientas propias de la exposición en clase del profesor, talleres de resolución de problemas y tareas para resolver individualmente.

##### Modalidad de evaluación

Tareas 40%, Exámenes (3) 60%

##### Competencia a desarrollar

Al ser unificados los fenómenos de transporte, las mismas ecuaciones se aplican para los tres tipos de transporte, así el alumno será capaz de partir de un sólo tipo de ecuación general y sabrá encontrar todos los términos necesarios para su optimo aplicación, haciéndolo apto para poder sintetizar en una sola ecuación todos los tipos de transporte.

##### Campo de aplicación profesional

Siendo una materia básica de la ingeniería química, el alumno obtendrá los conocimientos necesarios para entender y aplicar los procesos de transferencia de las operaciones unitarias. Al finalizar este curso, el alumno obtendrá los conocimientos básicos para ser aplicados a cualquier proceso donde intervenga la transferencia de masa.

#### 3. BIBLIOGRAFÍA.

1. Garcell., I. Y otros, Transferencia de cantidad de movimiento, calor y masa, Ed. Ion, (1998).
2. Mc Cabe & SMITH, OPERACIONES UNITARIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA, 7º Ed., McGraw Hill, 2007.
3. Bird, Stewart & Lightfoot, Transport Phenomena, Wiley (2002).
4. Foust, a. & wenzel, I., Fundamentos de transferencia de momento, calor y masa, 2º ed., Limusa, 2009.
5. Cussler, E. L., Diffusion mass transfer in fluid systems, 2a. Edición (2001).
6. Treybal, R., Operaciones de transferencia de masa, 2a. Ed., Mc Graw Hill, 2007.
7. GEANKOPLIS C.J., PRINCIPIOS DE TRANSPORTE Y OPERACIONES UNITARIAS, 3ª ED, CECSA, 2005
8. Welty, J.R., Fundamentos de transferencia de momento calor y masa, 2ª Ed, Limusa Wiley 2009.