



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ingenierías

### LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

#### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Procesos de separación I	Número de créditos: 7		
Departamento: Ingeniería Química (IQ)	Horas teoría: 34 hrs.	Horas práctica: 34 hrs.	Total de horas por cada semestre: 68 hrs.
Tipo: CT	Prerrequisitos: IQ-033	Nivel: BP. Se recomienda en el 7 semestre.	

#### 2. DESCRIPCIÓN

##### Objetivo General:

Conocer y dominar las bases teóricas para el diseño y desarrollo de los procesos de separación.

##### Contenido temático

1. Introducción, 2. Absorción y arrastre, 3. Destilación, 4. Extracción líquido-líquido

##### Modalidades de enseñanza aprendizaje

El profesor imparte este curso desarrollando las ideas básicas en el pizarrón auxiliándose de la computadora, acetatos y filminas. En la sesión de problemas, el profesor detallará la aplicación de los diferentes esquemas de procesos de separación. El alumno tendrá que resolver tareas periódicamente en donde se evalúa el progreso del mismo.

##### Modalidad de evaluación

Tareas 20%, exámenes parciales 60%, y examen final 20%

##### Competencia a desarrollar

El alumno desarrollará las habilidades para proponer alternativas de separación a problemas de ingeniería química. Adquirirá los conocimientos necesarios para calcular las alturas de empaque que resuelvan sus problemas de absorción, humidificación y destilación. Adquirirá los conocimientos para diseñar procesos de separación innovadores: adsorción, membranas selectivas de separación y procesos de extracción supercrítica.

##### Campo de aplicación profesional

Diseño y desarrollo de procesos químicos. Departamentos de ingeniería de proyectos en industrias químicas. Departamento de investigación y desarrollo en industrias químicas.

#### 3. BIBLIOGRAFÍA.

1. Garcell., I. Y otros, Transferencia de cantidad de movimiento, calor y masa, Ed. Ipn, (1998).
2. Mc Cabe & SMITH, OPERACIONES UNITARIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA, Mc-Graw Hill 7º Ed.2007.
3. Bird, Stewart & Lightfoot, Transport Phenomena, Wiley (2002).
4. VIAN, a & OCÓN, J., Elementos de ingeniería química. Operaciones básicas, CECSA 2º ed.2006.
5. WELTY, WICKS & WI, FUNDAMENTOS DE TRANSFERENCIA DE MOMENTO, CALOR Y MASA, LIMUSA 2º Ed.2009.
6. Cussler, E. L., Difusion mass transfer in fluid systems, Cambridge university press 2001.
7. Treybal, R., Operaciones de transferencia de masa, 2a. Edición, Mc-Graw Hill, 2007
8. Henley, e. & Seader, S., Operaciones de separación por etapas de equilibrio en ingeniería química, Ed. Reverté, (2000).
9. Fernández, B., Liofilización de productos farmacéuticos, Ed. Limusa 1998.
10. Stichlmair, J. & Fair, R., Distillation. Principles and practices, John Wiley & Sons, 1998.
11. Treybal, R., Extracción de fase líquida, Uteha (1968).
12. Hines & Maddox, Mass transfer: fundamentals and applications, Prentice hall (1985).
13. Geankolis, Fundamentos de operaciones Unitarias, 3º Ed, CECSA 2005.
14. Foust y col., Operaciones unitarias, 2º Ed., CECSA 2006.
15. Brown y col., Ing. Química, Marin (1970).