

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

Nombre: Laboratorio de procesos de separación		Número de créditos: 3	
Departamento: Ingeniería Química (IQ)	Horas teoría: 0 hrs.	Horas práctica: 51 hrs.	Total de horas por cada semestre: 51 hrs.
Tipo: T	Prerrequisitos: Simultánea o posterior a IQ-048		Nivel: BP. Se recomienda en el 7 semestre.

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

El alumno conocerá el manejo de los diferentes equipos para las diferentes operaciones unitarias de transferencia de masa.

Contenido temático

1. Humidificación. 2. Secado. 3. Destilación. 4. Extracción. 5. Adsorción y lixiviación, 6. Procesos modernos de separación (membranas, intercambio iónico, etc.).

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Para lograr los objetivos del curso, será muy importante la interacción directa del estudiante con el equipo de separación, así como la utilización de material de exposición en clase, tal como pizarrón, diapositivas, acetatos, etc., Mismo que facilitará la descripción previa de los equipos y su operación. Serán importantes también la realización de visitas industriales y la construcción de equipos a nivel piloto.

Modalidad de evaluación

Reporte de prácticas 60%, exámenes parciales

Competencia a desarrollar

El alumno será apto para diseñar y operar equipo de transferencia de masa. Estos conocimientos le darán además la capacidad de supervisar el funcionamiento del equipo estudiado.

Campo de aplicación profesional

Mediante el aprendizaje de esta asignatura la formación profesional del alumno estará encaminada a que él mismo se desenvuelva de una manera completa en los ámbitos de la industria química, tales como el manejo de equipos, manejo de personal, implantación de programas de capacitación en el uso y manejo de equipos, cálculo, diseño y selección del equipo.

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 7ª Ed.2007.
3. Bird, Stewart & Lightfoot, Transport Phenomena, Wiley (2002).
4. Vian, a & Ocón, J., Elementos de ingeniería química. Operaciones básicas, CECSA 2ª ed.2006.
5. WELTY, WICKS & WI, FUNDAMENTOS DE TRANSFERENCIA DE MOMENTO, CALOR Y MASA, LIMUSA 2ª 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).