



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Ciénega
División de Desarrollo Biotecnológico
INGENIERÍA QUÍMICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO.

Nombre: Procesos de separación II		Clave: 15843		Número de créditos: 7	
Departamento: Ciencias Tecnológicas		Horas teoría: 34 h		Horas Práctica: 34h	Total de horas por cada semestre: 68h
Tipo: Curso-Taller		Prerrequisitos: Procesos de separación I		Nivel: Pregrado Área de Formación: Básica Particular	

2. DESCRIPCIÓN.

Objetivo General:

Analizar las bases teóricas para el diseño y desarrollo de equipos y procesos de separación, como destilación, lixiviación, extracción líquido-líquido, adsorción y otros.

Contenido temático

I. DESTILACIÓN

- Destilación Flash
- Destilación por lotes
- Diagramas de McCabe-Thiele
- Diagramas de Ponchon-Sabart
- Destilación Multicomponente

II. Extracción Líquido-Líquido

- Extracción de mezclas inmiscibles
- Extracción de mezclas parcialmente miscibles
- Extracción en etapas múltiples

III. Adsorción y Lixiviación

- Adsorción
- Lixiviación

IV. PROCESOS MODERNOS DE SEPARACIÓN

- Membranas selectivas de separación
- Procesos de extracción supercríticas

Modalidades de enseñanza aprendizaje

La asignatura contiene cuatro unidades, con los contenidos conceptuales de destilación, extracción líquido-líquido, adsorción, lixiviación y procesos modernos de separación, teniendo en cuenta primeramente su sustento teórico, enseguida su funcionamiento y posteriormente abordar el diseño de los mismos.

En cada unidad abordara las diferentes variables de diseño para integrarlas a los cálculos de diseño o a la selección de equipos de proceso químico.

Los principios teóricos y cálculos convenientes permiten identificar los tipos y las partes que integran los equipos analizados en el curso, asimismo interpretar planos y catálogos de fabricantes.

Modalidad de evaluación

La evaluación debe considerar el desempeño del alumno en cada una de las actividades de aprendizaje haciendo énfasis en:

- Proyectos de diseño y selección de equipos de procesos.
- Exposición de problemas de selección de equipo, en los cuales el alumno argumente su selección de criterio.
- Exámenes

Criterio de evaluación	Ponderación	Instrumento de evaluación
Evaluación 50%	50%	Examen
Evaluación continua	20%	Tareas
Proyecto 30%	30%	Rubricas

Competencias a desarrollar

Analiza el proceso de diseño, selección de equipos de procesos de separación, aplicara los conocimientos en la práctica, desarrollara la habilidad de buscar y analizar información proveniente de fuentes de información referentes de su carrera. Trabaja en equipo y de forma autónoma y resuelve problemas concernientes a su carrera.

Competencias específicas:

- Diseñar, seleccionar equipos de procesos de separación como: destilación, extracción líquido-líquido, adsorción, lixiviación y otros procesos modernos de separación, aplicando los conceptos de transferencia de calor y masa, equilibrio de fases y procedimientos de cálculo necesarios para su dimensionamiento.

Competencias genéricas:

Competencias instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis
- Conocimientos técnicos de la carrera
- Habilidad para buscar y analizar información Provenientes de fuentes de información
- Solución de problemas

Competencias interpersonales

- Trabajo en equipo

Competencias sistémicas

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la Practica
- Habilidades de investigación

Campo de aplicación profesional

Esta asignatura apoyara en la formación del alumno en los siguientes ámbitos:

- la aplicación de los principios de conservación de masa y energía para el análisis de procesos de transformación
- La utilización de información y conceptos básicos termodinámicos para aplicarlos en el análisis de procesos de transformación
- El modelado y dimensionamiento de equipos con operaciones de transferencia
- El análisis, síntesis y optimización de equipos y procesos de transformación

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Procesos de transporte principios de procesos de separación.	Christie J. Geankoplis	Editorial Patria; Edición:4	2014
Operaciones Básicas en Ingeniería Química	W., L., McCabe, J.C. Smith	Mc Graw Hill	2007
Operaciones de separación por etapas de equilibrio en Ingeniería Química	E. J., Henley, J. D. Seader	Reverte	2000
Analysis, synthesis, and desing of chemical processes	Turton, R., Bailie, R. C., ,	Printice Hall	2012
Perry's Chemical Engineers' Handbook	Perry,R. H., Green D. W., Maloney, J. O.	Mc. Graw Hill	2007
Ingeniería Química operaciones basicas	J. Coulson, J.F Richardson	Reverte	2003

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudios de la U. de G.
Fecha de actualización: 21 de julio de 2016.