



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA  
PROGRAMA DE ASIGNATURA  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

### 1. Datos Generales de la Asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	<b>Clave</b>	<b>Ciclo Nominal</b>
Laboratorio de Procesos de Separación	205304	VIII
<b>Departamento Académico</b>	Ciencias de la Ingeniería	

<b>Carácter</b>	Práctica	<b>Tipo</b>	Obligatoria
-----------------	----------	-------------	-------------

<b>Asignaturas antecedentes</b>	<b>Asignaturas consecuentes</b>
Procesos de Separación	Ninguna

Horas teóricas	Horas prácticas	Horas de trabajo independiente	Horas por semana	Semanas por semestre	Horas por semestre	Valor en Créditos
0	3	0	3	16	48	3

<b>Revisores del programa</b>	<b>Fecha de revisión</b>	<b>Fecha de visto bueno del H. Consejo Técnico</b>
Fabricio Nápoles Rivera Virgilio Ledesma Yturry Alfonso Vargas Santillán	Marzo 2022	

### 2. Presentación de la Asignatura

<b>Contextualización de la asignatura</b>
En la industria química después del reactor químico y sus transformaciones existe un segundo componente indispensable para un proceso, y ese es el separador de componentes. Por lo general estos componentes se encuentran en mezcla y pueden ofrecer una amplia gama de propiedades o estados de agregación. Así, por ejemplo, un producto bruto puede purificarse por eliminación de las impurezas que lo contaminan, una mezcla de más



**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA**

de dos componentes, puede separarse en los componentes puros individuales, la corriente que sale de un proceso puede constar de una mezcla del producto y de material no convertido.

Se han desarrollado un gran número de métodos para realizar tales separaciones y algunas operaciones básicas se dedican a ello. En la realidad se presentan muchos problemas de separación y el ingeniero debe de elegir el método más conveniente en cada caso. Los métodos para separar los componentes de las mezclas son de dos tipos: Separadores por difusión y Separadores mecánicos.

**Propuesta didáctico-metodológica**

Con la conducción del docente	Independiente	Modalidades informáticas (virtual)
El docente explicará y desarrollará los conocimientos requeridos antes de cada práctica para su posterior aplicación en experimentación que promuevan el aprendizaje aplicado y práctico.	Los estudiantes realizarán la practica siguiendo los pasos del manual y las indicaciones del profesor.	

**3. Atribuciones del Programa**

**Objetivo General**

El objetivo fundamental del Laboratorio de Procesos de Separación consiste en experimentar con equipos en donde se involucre diferentes mezclas, tomando en cuenta su estado de agregación y sus propiedades termodinámicas para su posible separación y obtención de un compuesto deseado. Para esto se utilizan metodologías de predicción de solventes, mediciones de equilibrio, predicciones con ecuaciones de estado y simulación del proceso de separación.

**Objetivos Específicos (Criterios de desempeño)**

1. Moler un sólido en dos tipos de molinos y determinar por tamizado el diámetro promedio de las partículas obtenidas en los equipos operados a diferentes condiciones de operación.
2. Simular el proceso de reducción de tamaño, así como su separación por tamaño de partícula.
3. Determinar las constantes de filtración a través de pruebas experimentales en un filtro prensa.
4. Realizar la simulación de un filtro en un software comercial.
5. Obtener los valores correspondientes en la separación en un destilador batch a escala piloto.
6. Simular un destilador tipo batch en un software comercial.

**Aportación a los Atributos de Egreso del Programa Educativo**



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA  
PROGRAMA DE ASIGNATURA  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

Atributo	Nivel de Alcance	Evidencia
1. Resolución de problemas.		
2. Diseño de Ingeniería		
3. Experimentación	Avanzado	Práctica con rúbrica
4. Comunicación		
5. Ética		
6. Formación Continua		
7. Trabajo Colaborativo		

#### 4. Perfil académico del docente

<b>Grado académico</b>	Licenciatura en Ingeniería Química o áreas afines.
<b>Experiencia</b>	Dos años de experiencia docente en Educación Superior.

#### 5. Contenido temático

Temas	Subtemas
Práctica 1	Molienda y Tamizado
Práctica 2	Simulación de un Proceso de Molienda y Tamizado
Práctica 3	Filtración
Práctica 4	Simulación de una Operación de Filtración
Práctica 5	Destilación
Práctica 6	Simulación de un Destilador Batch a Escala Piloto



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA  
PROGRAMA DE ASIGNATURA  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

**6. Criterios de evaluación**

Criterios a Evaluar	Instrumento de evaluación	Porcentaje
Trabajo Práctico	Lista de cotejo	30%
Reporte	Rúbrica	70%
<b>Porcentaje final</b>		100%

**7. Fuentes de información**

<b>Básica</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. J. D. Seader, Ernest J. Henley, D. Keith Roper Separation Process Principles, 3rd Edition John Wiley Incorporated, 5 nov 2010.</li><li>2. Kamal I.M. AL-Malah Aspen Plus Chemical Engineering Applications, John Wiley 2017.</li></ol>
<b>Complementaria</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. R. M. Felder, R. W. Rousseau Principios Elementales de los Procesos Químicos 3er Edición Limusa Wiley 2004.</li></ol>