



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

**PROCESOS DE BIOSEPARACIÓN**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= Curso	<input checked="" type="checkbox"/>	P= Práctica	<input checked="" type="checkbox"/>	CT = Curso-Taller	<input type="checkbox"/>	M=Módulo	<input type="checkbox"/>	C= Clínica	<input type="checkbox"/>	S= Seminario	<input type="checkbox"/>
----------	-------------------------------------	-------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------	----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Departamento:	<b>Ciencias de la Tierra y de la Vida</b>		
Carrera:	<b>Ingeniería Bioquímica</b>		
Área de formación:	<b>Básica Particular Obligatoria</b>		
Historial de revisiones:	Fecha:	Responsable:	
Elaboración			

Academia:	<b>Ciencias Químicas/Biológicas/Ambientales/Biotecnológicas</b>
Aval de la Academia:	

## 2. OBJETIVO GENERAL

Diseñar, seleccionar equipos relacionados con el flujo de fluidos, agitación y mezclado, reducción de tamaño, transporte de sólidos y separaciones mecánicas en plantas industriales y de servicios, aplicando las normas de higiene y seguridad de manera sustentable.

## 3. CONTENIDO

Temas y Subtemas

1. Flujo de fluidos
  - 1.1. Ecuación de energía mecánica.
  - 1.2. Tuberías y accesorios.
  - 1.3. Leyes de afinidad.
  - 1.4. NPSH.
  - 1.5. Bombas.
2. Agitación y Mezclado
  - 2.1. Agitadores y mezcladores.
  - 2.2. Selección de Equipos de mezclado.
  - 2.3. Potencia del Agitador.
  - 2.4. Índice de Mezclado.
3. Separación de sólidos
  - 3.1. Filtración
  - 3.2. Clasificación de filtros
  - 3.3. Capacidad de Filtración
  - 3.4. Selección de equipos
  - 3.5. Sedimentación
  - 3.6. Clasificación de sedimentadores
  - 3.7. Capacidad y tiempo de residencia

Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460.

Lagos de Moreno, Jalisco, México Tels. [52] (474) 742 4314, 742 3678, 746 4563 Ext. 66512, Fax Ext. 66527

[www.lagos.udg.mx](http://www.lagos.udg.mx)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida

- 3.8. Centrifugación
- 3.9. Clasificación de centrifugas
- 3.10. Ciclones
- 3.11. Dimensiones
- 3.12. Flotación
- 3.13. Clasificación de celdas de flotación
- 4. Manejo de sólidos
- 4.3. Clasificación de reductores de tamaño
- 4.4. Potencia del reductor
- 4.5. Selección de reductores de tamaño
- 4.6. Transporte sólidos
- 4.7. Clasificación de transportadores de sólidos
- 4.8. Potencia requerida
- 4.9. Selección
- 4.10. Separación por tamaño
- 4.11. Clasificación de separadores
- 4.12. Criterios para la selección
- 4.13. Rendimiento del tamiz
- 5. Nuevas tecnologías
- 5.1. Separación por membranas
- 5.2. Osmosis inversa
- 5.3. Fluidización

#### 4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

- 1. Mc.Cabe, J. C. Smith, J. C. y Harriot, P. Operaciones Unitarias en Ingeniería, Química. McGraw – Hill.
- 2 Geankoplis Christie, J. Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias, CECSA.
- 3 Stanley, M. Walas. Chemical Process Equipment: Selection and Design. in Chemical Engineering.
- 4 Coulson, J.M. y Rochardson, J. F. Ingeniería Química (Solución de problemas). Reverté S.A.
- 5 Foust, A.S. & Wensel, L. A. Principios de Operaciones Unitarias. CECSA.
- 6 Kenneth, J. Bombas, Selección, Uso y Mantenimiento. McGraw – Hill.