

## FORMATO 1. ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: PROCESOS DE SEPARACIÓN POR MEMBRANAS

Línea de trabajo: Ingeniería y Tecnología de Procesos Biológicos

Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de:

48 - 60 - 0 - Horas totales: 108 – Créditos 6

**DOC:** Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado

**1. Historial de la asignatura.** Establece información referente al lugar y fecha de elaboración y revisión, quiénes participaron en su definición y algunas observaciones académicas.

Fecha revisión / actualización	Participantes	Observaciones
<b>Agosto-2011</b>	Dra. Beatriz Torrestiana Sánchez Consejo de Posgrado	El contenido de las unidades del programa, está basado en material bibliográfico especializado y reciente.

**2. Pre-requisitos y correquisitos.** No existen pre-requisitos para la materia pero se recomienda que los estudiantes tengan una formación en Ingeniería

**3. Objetivo de la asignatura.** Proporcionar al alumno los fundamentos de los procesos de separación por membranas que se utilizan en el procesamiento de alimentos y en la recuperación y purificación de productos biológicos.

**4. Aportación al perfil del graduado.** Proporciona una visión global y las bases de los procesos de membranas que se aplican en las áreas de Alimentos y Biotecnología

**5. Contenido temático.**

Unidad	Temas	Subtemas
1	<b>Microfiltración</b>	Teoría de Filtración por membranas Membranas y modos de operación Áreas de aplicación
2	<b>Ultrafiltración.</b>	Fundamentos del proceso Tipos de membranas Áreas de aplicación
3	<b>Nanofiltración.</b>	Fundamentos del proceso Características de las membranas. Áreas de aplicación

4	<b>Evaporación osmótica.</b>	Fundamentos del proceso Modos de operación Casos de Estudio, Potencial de aplicación
5	<b>Pervaporación.</b> Teoría, modos de operación y aplicaciones	Fundamentos del proceso Modos de operación Ejemplos de aplicación

## 6. Metodología de desarrollo del curso.

Se aplicara la metodología del Nuevo Modelo Educativo

- Los estudiantes revisaran el material básico para cada Unidad y en clase se discutirá el contenido del mismo.
- Los estudiantes aplicarán los conceptos teóricos aprendidos para cada proceso en la solución de problemas.
- Se revisarán y discutirán artículos científicos relacionados con el tema al final de cada Unidad.

## 7. Sugerencias de evaluación.

La evaluación de cada unidad se realiza en base a las actividades siguientes:

- Participación del estudiante en clase
- Aportación de artículos y participación activa en la sesión de discusión de los mismos.
- Examen de cada unidad.

## 8. Bibliografía

- Cheryan M., Ultrafiltration Handbook. (1986) Technomic Publishing, Co.
- Zeman L.J. and Zydney A.L., Microfiltration and Ultrafiltration: Principles and Applications. (1996) Marcel Dekker, New York.
- Ho W.S.W. and K.K. Sirkar. Membrane Handbook. (2001). Kluwer Academic Publishers
- Schafer A.I., A.G. Fane., T.D. Waire. (2005) Nanofiltration: Principles and Applications. Elsevier, Ltd.
- Pabby A.K, S.S.H. Rizvi, A.M. Sastre. (2009). Handbook of Membrane Separations: Chemical, Pharmaceutical, Food and Biotechnological Applications. Taylor and Francis Group & CRC Press
- Artículos Científicos de revistas especializadas (J. of Membrane Science; Separation and Purification Technology, Separation Science and Technology, Desalination)

## 9. Nombre del catedrático responsable: **Dra. Beatriz Torrestiana Sánchez**


