

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Ingeniería de Alimentos III
--------------------------------	------------------------------------

CICLO Noveno Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 6092	TOTAL DE HORAS 85
--	--	------------------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Estudiar los aspectos tecnológicos y de Ingeniería de los procesos de extracción, destilación, psicometría, humidificación y secado aplicados a la conservación de alimentos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Psicometría

Introducción.
Conceptos básicos.
Uso de la carta psicométrica

2. Humidificación

Introducción.
Conceptos básicos.
Transferencia de masa y calor en torres empacadas.
Ejemplos.
Problemas

3. Secado

Introducción.
Estado del agua en los alimentos.
Curvas de velocidad de secado.
Teoría y simulación del secado de alimentos.
Técnicas de secado.
Diseño de equipos.
Ejemplos
Problemas

4. Destilación

Introducción.
Equilibrio vapor-líquido.
Métodos de destilación.
Diseño de columnas de destilación.
Ejemplos.
Resolución de problemas

5. Absorción de gases

Introducción.
Velocidad de flujo límite, carga e inundación.
Principios de diseño.



Velocidad de absorción.
Determinación de coeficientes de transferencia.
Problemas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición del profesor, ejercicios, prácticas, pruebas, visitas a plantas de alimentos, elaboración de equipo.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

3 Exámenes parciales	40%
1 Examen acumulativo	30%
Laboratorio y tareas.	30%

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

Unit operations for the food industries. Wilbert, A. 1996. 2ª. Edición

Principios de Operaciones Unitarias. Foust, A.S., Wenzel, L.A., Clump, C.W., Maus, L. & Andersen L.B., 1987. C.E.C.S.A. 2ª. Edición.

Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias., GEANKOPLIS, C. 1982. Ed. CECSA. 3ª. Edición.

Fundamentos y Modelos de Procesos de Separación., Holland, C., 198. Ed. Prentice/Hall.

Libros de Consulta:

Operaciones Básicas de Ingeniería Química. McCABE, W.L. SMITH, J. Y HARRIOTT, P., 1991. Ed. McGraw-Hill., 4ª. Edición.

Manual del Ingeniero Químico. PERRY, R., GREEN, D. Y MALONEY, J. 1984. Ed. McGraw-Hill. 3ª. Edición.

Introducción a la Ingeniería de los Alimentos., SINGH, P. Y HELDMAN, D., 1993. Ed. ACRIBIA

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en Alimentos con Maestría en Tecnología de Alimentos y Doctorado en Tecnología de Alimentos con especialidad en Operaciones Unitarias.

