



**Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LINA)**  
**Ingeniería y diseño de procesos**

**Datos Generales**

1. Nombre de la Asignatura	2. Nivel de formación	3. Clave de la Asignatura
Ingeniería y diseño de procesos	Licenciatura	I3306
4. Prerrequisitos	5. Área de Formación	6. Departamento
250 créditos	Básica Particular Obligatoria	Depto. de Ingeniería Química
7. Academia	8. Modalidad	9. Tipo de Asignatura
Ingeniería de procesos	Mixta	Curso
10. Carga Horaria	11. Créditos	
Teoría	Práctica	Total
64	0	64
		9

**Contenido del Programa**

12. Presentación

El alumno aplicará los fundamentos de balances de materia y energía, mecánica de fluidos y fenómenos de transporte para el diseño y/o selección de equipo utilizados en el diseño de procesos o plantas. El alumno conocerá los criterios básicos en la selección de equipo para la instalación de una planta procesadora de alimentos. El alumno hará uso del diseño asistido por computadora para el modelado de las diferentes operaciones de procesamiento.

13.- Objetivos del programa

Objetivo General

El alumno conocerá los procedimientos utilizados en el diseño o selección de equipo de plantas procesadoras de alimentos, haciendo uso integral de los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.

14.-Contenido

Contenido temático sintético

- I. Introducción al diseño de procesos y plantas de procesos alimenticios
- II. Principios del diseño de procesos alimenticios
- III. Diseño de plantas de alimentos
- IV. Diseño y selección de equipo para el procesamiento de alimentos
- V. Simulación en el diseño de procesos alimenticios
- VI. Evaluación de proyectos y estimación de costos
- VII. Desarrollo de proyectos finales del curso

15. Modalidades del proceso enseñanza-aprendizaje

Curso presencial

- Presentación o exposición del docente
- Presentación o exposición del alumno
- Investigación documental
- Elaboración de proyectos



#### 16. Modalidades de evaluación

Exámenes 60%

Tareas e investigación 10%

Investigación 10%

Proyecto final 20%

#### 17.- Bibliografía

Food Plant Design. Antonio Lopez-Gomez and Gustavo V. Barbosa. Taylor & Francis Group, 2005

Food Process Design (Food Science and Technology. Zacharias B. Maroulis and George D. Saravacos. Marcel Dekker, Inc., 2003

Food Product Design: A Computer-Aided Statistical approach. Ruguo Hu. CRC Press LLC., 1999

Handbook of food processing equipment. George D. Saravacos and Athanasios E. Kostaropoulos. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, 2002 (última edición)

Food Processing Operations Modeling: Design and Analysis. Joseph M. Irudayara. Marcel Dekker Inc., 2002 Introduction to Food Process Engineering. P.G. smith. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, 2003 (última edición)

Introduction to Food Engineering. R. Paul Singh and Dennis R. Heldman. Academic Press, 2009

#### Otros materiales

#### 18. Campo de aplicación profesional

Industrias de alimentos

Laboratorios certificados en el análisis de alimentos

Empresas de consultoría en el área de alimentos

#### 19.- Lugar y fecha de su aprobación

Guadalajara, Jalisco. Agosto 2023.

#### 20.- Instancias que aprobaron el programa

Este programa fue aprobado por los miembros de la Academia Alimentos y Biotecnología, en cumplimiento a lo establecido en la fracción IV del artículo 65 de la Ley Orgánica, fracción I y el artículo 8 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos.