



## Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LINA) Diseño asistido por computadora

### Datos Generales

|                                 |                       |                           |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. Nombre de la Asignatura      | 2. Nivel de formación | 3. Clave de la Asignatura |
| Diseño asistido por computadora | Licenciatura          | I3326                     |
| 4. Prerrequisitos               | 5. Área de Formación  | 6. Departamento           |
| 300 créditos                    | Optativa Abierta      | Ingeniería química        |
| 7. Academia                     | 8. Modalidad          | 9. Tipo de Asignatura     |
| Diseño de Equipo                | Mixta                 | Curso - Taller            |

|                   |          |       |              |
|-------------------|----------|-------|--------------|
| 10. Carga Horaria |          |       | 11. Créditos |
| Teoría            | Práctica | Total |              |
| 32                | 16       | 48    | 5            |

### Contenido del Programa

#### 12. Presentación

El estudiante con este curso define la metodología del diseño de procesos químicos, para distinguir las ventajas que ofrece el uso de programas de cómputo de simulación. También identifica el funcionamiento elemental de los programas de cómputo en el diseño de procesos químicos, para identificar los alcances y limitaciones de su uso en la industria alimenticia y de biotecnología. Algo muy importante es que relaciona las competencias adquiridas en el Módulo de Ingeniería de Procesos con los programas de cómputo para proponer la simulación de una operación o proceso químico. Finalmente implementa el uso de programas de cómputo en el diseño y análisis de procesos químicos, para simular el arranque u optimización de una planta de la industria alimenticia.

#### 13.- Objetivos del programa

##### Objetivo General

Desarrollar habilidades para el análisis y diseño de procesos químicos mediante el uso de programas de cómputo para facilitar el arranque u optimización de equipo empleado en la industria de los alimentos..

#### 14.-Contenido

##### Contenido temático sintético

Hojas de cálculo aplicadas al procesamiento de alimentos.  
Simulación de procesamiento de alimentos.  
Análisis y diseño asistido por computadora de procesos industriales

#### 15. Modalidades del proceso enseñanza-aprendizaje

Aprendizaje basado en problemas por medio ejercicios y elaboración de diagramas para comprender la metodología de procesos químicos, proporcionados en la plataforma web.(classroom) las instrucciones.  
Aprendizaje basado en problemas por medio de ejercicio y elaboración de gráficos de equipo y operaciones mostrados en el laboratorio virtual de procesamiento de alimentos, proporcionados en la plataforma web (classroom) las instrucciones.  
Aprendizaje basado en problemas por medio de ejercicios resueltos y elaboración de diagrama de flujo para ilustrar el proceso de resolución de problemas diversos relacionados con el procesamiento de alimentos. Proporcionados en la plataforma web.(classroom) las instrucciones.



#### 16. Modalidades de evaluación

Realizar Examen utilizando formulario de respuestas. Reporte escrito presentando tareas y solución de problemas, estableciendo formulario de respuesta. Presentando la información e instrucción en plataforma classroom.

Realizar Examen estableciendo con el formulario de respuestas. Reporte escrito presentando tareas y solución de problemas, estableciendo formulario de respuesta. Presentando la información e instrucción en plataforma classroom.

Realizar Examen estableciendo con el formulario de respuestas. Reporte escrito presentando tareas y solución de problemas, estableciendo formulario de respuesta. Elaboración del proyecto final, usando rúbrica y/o escala de estimación. Presentando la información e instrucción en plataforma classroom.

#### 17.- Bibliografía

R. Paul Singh, Computer Applications in Food Technology: Use of Spreadsheets in Graphical, Statistical, and Process Analysis Elsevier Science & Technology Books, 1996, 1st Ed.

Alberto J. Moya López Francisco Espínola Lozano, Introducción a los cálculos en Ingeniería Química: Prácticas en Microsoft Excel y Scilab Universidad de Jaén, 2004, 1era Ed.

Bruce A. Finlayson, Wiley Inter-Science, Introduction to Chemical Engineering Computing 2006, 1st Ed.

#### Otros materiales

#### 18. Campo de aplicación profesional

Adquisición de estrategias para:

- Procesamiento de la información facilitada: selección y organización de datos, registro y memoria, etc.
- Resolución de problemas
- Planificación y organización del trabajo.

Así como desarrollo de:

- Motivación, atención y el esfuerzo para el aprendizaje.
- Habilidades que faciliten el pensamiento propio del alumno.
- Pensamiento sistémico.
- Autonomía.

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

Guadalajara, Jalisco. Agosto 2022.

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

Este programa fue aprobado por los miembros de la Academia de Optimización de procesos, 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.