



Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LINA) Operaciones unitarias de los alimentos

Datos Generales

1. Nombre de la Asignatura	2. Nivel de formación	3. Clave de la Asignatura
Operaciones unitarias de los alimentos	Licenciatura	I3305
4. Prerrequisitos	5. Área de Formación	6. Departamento
I3300 Transferencia de calor y masa. I3296 Mecánica de fluidos (Propuesta)	Básica Común Obligatoria	Depto. de Ingeniería Química
7. Academia	8. Modalidad	9. Tipo de Asignatura
Operaciones Unitarias	Mixta	Curso
10. Carga Horaria		
Teoría	Práctica	Total
80	0	80
		11. Créditos
		11

Contenido del Programa

12. Presentación

El alumno adquirirá sistemáticamente los conocimientos de las operaciones unitarias para aplicarlas en el proceso de producción de alimentos en cada una de las operaciones de Mecánica de Fluidos, Sedimentación, Flujo en lechos porosos, Filtración, Agitación. Las de Transferencia de Calor y Masa, Evaporación. Los procesos de separación para Adsorción, Humidificación, Destilación, Secado, Extracción. Así como para los de transferencia de momentum como transporte de sólidos, separación o análisis granulométrico por tamizado y reducción de tamaño de sólidos.

13.- Objetivos del programa

Objetivo General

El alumno aplicará las operaciones unitarias que deberá emplear a lo largo de su desarrollo profesional, y para seleccionar la operación adecuada y el equipo óptimo en la realización de un proceso de transformación para la producción de un benefactor dado en la industria alimenticia.

14.-Contenido

Contenido temático sintético

Mecánica de fluidos
Transferencia de calor y masa
Procesos de separación
Manejo de materiales y almacenamiento
Molienda
Análisis granulométrico por tamizado
Transportadores

15. Modalidades del proceso enseñanza-aprendizaje

Enseñanza tradicional: Explicación teórica y cálculo de la operación unitaria, con ejemplos de problemas de los temas a tratar. Donde se proporciona las herramientas que necesitará el alumno para demostrar su aprendizaje.

Aprendizaje basado en trabajo en equipos: Realización de prácticas demostrativas dentro de las instalaciones del laboratorio de ingeniería química del CUCEI de las diferentes operaciones unitarias para la mejor comprensión de operación unitaria revisada en el programa de curso.



Aprendizaje basado en ejemplos: Planteamiento y resolución de ejercicio y tareas para el reforzamiento de cálculos y teoría vista en el curso
Proyecto o producto integrador final: Entrega de un portafolio para la compilación por equipos de todo el aprendizaje obtenido en el curso. Donde se demostrará con las evidencias el grado de avance alcanzado por los alumnos en la materia.

16. Modalidades de evaluación

Rúbricas: Revisión y calificación de ejercicios y tareas
Evaluación de participación en prácticas y los reportes con presentación al frente del grupo.
Realización de preguntas detonadoras de conocimientos aprendidos en el programa actual y aplicación de conceptos y su conocimiento y conceptos que aprendieron en sus cursos anteriores, esto en las clases presenciales.
Revisión de la compilación de todo el curso, esto mediante la entrega del portafolio.

17.- Bibliografía

Manual de mecánica de fluidos, J. Pérez, O. Robles, et al., Astra editorial 2da edición, 2018
Sistema de transporte para su aplicación en la industria en general, E. Ortega, J. Pérez, et al. Astra ediciones 2015
Fundamental of food process engineering, Romeo T. Toledo, Sprenger science+business media, LCC 2007.
Introduction to food engineering fourth edition, Paul Singh, Dennis Heldman, Academic Press is an imprint of Elsevier, 2009
Operaciones unitarias en la ingeniería química, Warren McCabe, McGraw Hill, 2007.
Introducción a la ingeniería de los alimentos. R. Paul Singh, Dennis R. Heldman, ACRIBIA, S.A. Elsevier Science. 2009.
Manual de laboratorio de operaciones unitarias. M en C Alfredo Meza García. Material del profesor. 2021
La clasificación de los métodos de enseñanza de educación superior. Jesús Alcoba González. Universidad de la Rioja ISSN 1575-023

Otros materiales

18. Campo de aplicación profesional

Industrias de alimentos Laboratorios certificados en el análisis de alimentos

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 Operaciones Unitarias, 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.