

30818 - Operaciones básicas en la industria alimentaria

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30818 - Operaciones básicas en la industria alimentaria

Centro académico: 105 - Facultad de Veterinaria

Titulación: 568 - Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Uno de los objetivos específicos del título de Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos es la de formar profesionales de calidad en procesado de alimentos y en desarrollo e innovación de procesos. Teniendo en cuenta este perfil profesional, el objetivo de la asignatura es que los alumnos adquieran los conocimientos fundamentales de las operaciones básicas de la industria alimentaria y los principios ingenieriles necesarios para aplicar estos conocimientos a casos concretos del procesado de alimentos; y de esta forma, que el alumno sea capaz de caracterizar los parámetros que definen una operación básica, cuantificarlos y relacionarlos.

La asignatura está estrechamente relacionada con la denominada Fundamentos de la Ingeniería Química con la que el alumno adquiere los conceptos básicos de ingeniería química aplicables a la ciencia y tecnología de los alimentos.

La aportación de esta asignatura a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas son: Objetivo 3, Meta 3.4; Objetivo 4, Meta 4.4; Objetivo 7, Meta 7.3; Objetivo 9, Meta 9.4; Objetivo 12, Meta 12.3.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante deberá demostrar que:

1. Es capaz de analizar las operaciones unitarias más importantes de la industria alimentaria empleando modelos físicos sencillos que reproduzcan la acción de la operación.
2. Es capaz de elegir la o las operaciones básicas más adecuadas para la preparación, obtención, conservación y transformación de los alimentos.
3. Es capaz de evaluar cómo y sobre qué influyen los parámetros que caracterizan las principales operaciones básicas de la industria alimentaria.
4. Es capaz de resolver problemas de cálculo básicos para determinar las variables de operación del procesado industrial de un alimento.
5. Es capaz de analizar las ventajas, inconvenientes y limitaciones de los equipos e instalaciones con los que se realizan las principales operaciones básicas en la industria alimentaria.

3. Programa de la asignatura

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN

Tema 1. Conceptos fundamentales

BLOQUE II. OPERACIONES BÁSICAS DE TRANSPORTE DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO

Tema 2. Sedimentación y centrifugación

Tema 3. Fluidización

Tema 4. Filtración

Tema 5. Operaciones con membranas

BLOQUE III. OPERACIONES BÁSICAS DE TRANSMISIÓN DE CALOR

Tema 6. Evaporación

Tema 7. Calentamiento y enfriamiento

Tema 8. Refrigeración y congelación

BLOQUE IV. OPERACIONES BÁSICAS DE TRANSFERENCIA DE MATERIA

Tema 9. Destilación

Tema 10. Lixiviación

BLOQUE V. OPERACIONES BÁSICAS DE TRANSMISIÓN DE CALOR Y TRANSFERENCIA DE MATERIA

4. Actividades académicas

- Clases magistrales participativas: 26 horas para tratar los contenidos teóricos y 18 horas para la resolución de cuestiones y problemas planteados.
- Seminarios: 6 horas distribuidas en dos sesiones de 3 horas cada una para la resolución, comentario y puesta en común de los casos planteados.
- Prácticas en laboratorio y en planta piloto: 10 horas distribuidas en cinco sesiones de 2 horas cada una.
- Trabajo práctico tutelado: 8 horas. El alumno realizará los problemas de trabajo personal planteados por el profesor y éste los tutelar.
- Estudio y trabajo personal: 78 horas.
- Pruebas de evaluación: 4 horas.

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará en la modalidad de **evaluación continua** mediante las siguientes actividades:

- Prueba de evaluación de los Bloques 1 y 2 (30% de la nota).
- Prueba de evaluación de los Bloques 3, 4 y 5 (45% de la nota).

Ambas pruebas constarán de preguntas cortas y/o tipo test sobre aspectos teóricos y en la resolución de problemas.

- Trabajo s sobre las prácticas y seminarios (25% de la nota).

Cada actividad de evaluación se calificará de 0 a 10. Para superar la evaluación continua se deberá obtener una nota final mínima de 5 y, además, que la nota de cada una de las tres actividades de evaluación sea como mínimo de 4.

Si el estudiante no ha superado alguna de estas actividades durante el semestre, tendrá la oportunidad de superar la asignatura mediante una prueba global (100% de la nota final, mínimo 5 sobre 10) en las dos convocatorias oficiales. La prueba global consistirá en preguntas cortas y/o tipo test (50 % de la nota) y en la resolución de 1 ó 2 problemas de cálculo (50 % de la nota).

Tanto en las pruebas de la evaluación continua como en la prueba global se valorará:

- el grado de conocimiento del tema tratado
- la capacidad de interrelacionar diferentes conceptos y la coherencia en el razonamiento
- la claridad expositiva y la capacidad de síntesis.
- la destreza en la búsqueda de propiedades físicas y químicas
- el manejo de unidades
- el planteamiento, la resolución y la exactitud en el cálculo de los problemas
- la capacidad de extraer conclusiones de los resultados de las prácticas y de extrapolarlos a otros casos