Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Biotecnología
Rama de Conocimiento:	Ciencias
Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales
Asignatura:	Tecnología Alimentaria
Tipo:	Optativa
Créditos ECTS:	3
Curso:	4
Código:	2059
Periodo docente:	Séptimo semestre
Materia:	Biotecnología Aplicada
Módulo:	Procesos y Productos Biotecnológicos
Tipo de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Total de horas de dedicación del alumno:	75

Equipo Docente	Correo Electrónico

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Tecnología alimentaria es una asignatura optativa que forma parte del módulo "Procesos y Productos Biotecnológicos". Entre los objetivos de este módulo está que el alumno consolide su formación como biotecnólogo mediante el estudio de las aplicaciones biotecnológicas en las diversas áreas de actuación de la Biotenología. En esta asignatura se estudiarán los procesos biotecnológicos aplicados al área de la producción y conservación de los alimentos.

OBJETIVO

Se pretende facilitar al alumno los conocimientos necesarios para que sea capaz de identificar y comprender las transformaciones que tienen lugar en la industria alimentaria así como aplicar las técnicas y procedimientos utilizados en la gestión de la calidad y la conservación de los alimentos manufacturados.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los correspondientes al grado.

CONTENIDOS

Tema 1.Introducción a la tecnología alimentaria
Tema 2.Microorganismos con interés biotecnológico para la industria alimentaria
Tema 3.Enzimas en la industria alimentaria
Tema 4.Biotecnología del pan y productos relacionados
Tema 5.Biotecnología de bebidas alcohólicas
Tema 6.Biotecnología de productos vegetales
Tema 7.Biotecnología aplicada a la producción de otros componentes alimentarios
Tema 8.Mejora y desarrollo de nuevos microorganismos de interés biotecnológico.
Tema 9.Biotecnología de productos lácteos
Tema 10.Biotecnología de productos derivados de la carne y el pescado.
Tema 11.Mejora de la calidad nutritiva: Modificaciones del perfil proteíco, lipídico y de hidratos de carbono
Tema 12.Modificaciones del perfil de micronutrientes, compuestos no nutritivos y alergenos
Tema 13.Biotecnología aplicada a alimentos funcionales y nutraceutica
Tema 14.Mejora de la calidad organoléptica
Tema 15.Aplicaciones de biotecnología en la evaluación y control de la calidad alimentaria
Tema 16.Conservación y control microbiológico de los alimentos. Gestión de residuos y procesado de alimentos.
Tema 17.Seguridad microbiológica de los alimentos y nuevas tecnologías.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

El aprendizaje de la asignatura se realizará mediante las siguientes actividades formativas, cuyo objetivo es la mejor asimilación de los contenidos, habilidades y competencias de la asignatura.:
- Clases expositivas participativas.
- Clases prácticas en el laboratorio.
- Actividades complementarias basadas en exposiciones de resultados de prácticas en grupo.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
30 horas	45 horas
Clase expositiva participativa Clases prácticas : ejercicios, casos prácticos y/o trabajo experimental llevado a cabo en el laboratorio Evaluación	Estudio autónomo: estudio teórico y preparación de las actividades presenciales Trabajo virtual en red

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la

base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Adquirir una sólida formación teórica, práctica, tecnológica y humanística necesaria para el desarrollo de la actividad profesional.

Conocer las aplicaciones de la biotecnología en los campos sanitario, alimentario, agrobiotecnológico, medioambiental y químico.

Conocer y manejar la legislación vigente que regula los procesos y productos biotecnológicos.

Comprender las implicaciones sociales, económicas y ambientales de la actividad profesional.

Habilidad para trabajar en equipo y gestionar grupos.

Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico para procurar un futuro sostenible.

Desarrollar la capacidad y el compromiso del propio aprendizaje y desarrollo personal.

Desarrollar la capacidad de búsqueda, asimilación, análisis, síntesis y relación de información.

Conocer los principios y postulados básicos de las ciencias experimentales y humanas.

Desarrollar hábitos de comunicación oral y escrita.

Competencias específicas

Conocer los microorganismos de importancia industrial y comprender su potencial biotecnológico.

Identificar los principales productos de origen microbiano con aplicación biotecnológica en distintos ámbitos

socioeconómicos.

Conocer los requerimientos de los microorganismos y las líneas celulares establecidas para realizar fermentaciones a gran escala.

Identificar y comprender las transformaciones que tienen lugar en la industria alimentaria y saber aplicar las técnicas y procedimientos utilizados en la gestión de la calidad y la conservación de los alimentos manufacturados.

Comprender los retos sociales y medioambientales del mundo globalizado para contribuir al desarrollo sostenible.

Trabajar de forma adecuada en un laboratorio con material biológico (bacterias, hongos, virus, células animales y vegetales, plantas y animales) incluyendo seguridad, manipulación y eliminación de residuos biológicos.

Organizar y planificar correctamente el trabajo en el laboratorio.

Identificar y definir instrumentos y materiales de laboratorio.

Saber describir, cuantificar, analizar y evaluar críticamente los resultados obtenidos del trabajo experimental realizado en laboratorio.

Capacidad de comunicar de forma oral y escrita los conocimientos adquiridos.

Saber trabajar en equipo de modo efectivo y coordinado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Identificar las enzimas y microorganismos empleados en la industria alimentaria.

Explicar la aplicación de las enzimas en la producción de alimentos.

Explicar la función de los microorganismos en el procesado de los alimentos.

Describir los aspectos técnicos del análisis de los alimentos.

Describir las aplicaciones de la Biotecnología para la mejora de la calidad nutritiva de alimentos.

Describir los métodos de conservación de los alimentos.

Identificar los parámetros de calidad nutricional, higiénica, sensorial y técnica de un alimento o grupos de alimentos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Sistema de evlaución ordinario
Al finalizar el periodo docente se realizará un examen de teoría que incluirá preguntas cortas y/o tipo test.
El trabajo de laboratorio se evaluará mediante presentaciones y discusiones de los resultados por parte de los equipos de prácticas.
Se valorará la preparación de trabajos y su exposición, así como la actitud y participación del alumno en clase.
La contribución de cada uno de estos tres aspectos a la nota final se ponderará de acuerdo al siguiente baremo:
Examen (60%),
Presentación y exposición del trabajo de laboratorio (30%),
Actitud y participación (10%).
Es necesario obtener una nota igual o superior a 5 en el examen para aprobar la asignatura.

Sistema de evaluación alternativo
Los alumnos que se matriculen por segunda o más veces en la asignatura serán evaluados con los mismos criterios descritos anteriormente.
Los alumnos deben contactar con el profesor para solicitar acogerse a este sistema.
Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Charles W. Bramforth ; traducción a c argo de María Mercè Torra Reventós. Alimentos, fermentación y microorganismos / Zaragoza :Editorial Acribia,2007.

edited by E. M. T. El-Mansi... [et al.]. Fermentation microbiology and biotechnology / 4th ed. Boca Ratón (Florida) :CRC,2020.