GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **QUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**
Código: 101857
Plan de estudios: **GRADO DE BIOQUÍMICA** Curso: 3
Denominación del módulo al que pertenece: INTEGRACIÓN FISIOLÓGICA Y APLICACIONES DE LA BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Materia: QUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
Carácter: OBLIGATORIA Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: Uco moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: DIEZ DAPENA, JESUS (Coordinador)
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa, planta primera, ala este
E-Mail: bb1didaj@uco.es Teléfono: 957211075

Nombre: MOYANO CAÑETE, MARIA LOURDES (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA AGRÍCOLA Y EDAFOLOGÍA
área: EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie (C3) 3ª planta
E-Mail: qe1mocal@uco.es Teléfono: 957218612

Nombre: GÓMEZ BAENA, GUADALUPE
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Edificio Severo Ochoa, planta primera, ala este
E-Mail: v52gobag@uco.es Teléfono: 957211075

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
CB4	Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.
CB7	Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional.
CB8	Saber leer textos científicos en inglés.
CB9	Saber comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional, y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

GUÍA DOCENTE

CE1	Entender las bases físicas y químicas de los procesos biológicos, así como las principales herramientas físicas, químicas y matemáticas utilizadas para investigarlos.
CE3	Comprender los principios básicos que determinan la estructura molecular y la reactividad química de las biomoléculas sencillas.
CE23	Saber aplicar protocolos experimentales de laboratorio dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular.
CE28	Capacidad para transmitir información dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, incluyendo la elaboración, redacción y presentación oral de un informe científico.

OBJETIVOS

Estudiar la composición de alimentos y materias primas
Conocer las propiedades físicas y químicas de los alimentos
Estudiar las modificaciones químicas y bioquímicas de los alimentos durante el procesado
Conocer las principales alteraciones de los alimentos durante su almacenamiento y conservación
Estudiar el uso de los aditivos alimentarios
Conocer las aplicaciones biotecnológicas utilizadas en la producción de alimentos

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

1. Introducción a la biotecnología de alimentos. Principales características de tejidos animales comestibles. Aplicaciones biotecnológicas en alimentos de origen animal.
2. Principales características de leche y productos lácteos. Aplicaciones biotecnológicas en la elaboración de productos lácteos.
3. Principales características de alimentos de origen vegetal. Aplicaciones biotecnológicas en alimentos de origen vegetal.
4. Nuevos alimentos y aplicaciones biotecnológicas utilizadas en su producción.
5. Introducción a la química de los alimentos.
6. Alteraciones químicas de los alimentos I: Pardeamiento enzimático y no enzimático.
7. Alteraciones químicas de los alimentos II: Alteraciones de los lípidos y de las proteínas.
8. Aditivos alimentarios.

2. Contenidos prácticos

1. Identificación por PCR de especies animales en productos cárnicos.
2. Determinación del patrón electroforético del patrón de las proteínas de pescado: Uso en detección de fraudes (o elaboración y uso de un biosensor).
3. Determinación de ciclamatos en bebidas refrescantes.
4. Extracción de colorantes naturales de alimentos.
5. Determinación de umbrales de percepción
6. La percepción y el reconocimiento de aromas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se tendrán en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes que cursen el gardo a tiempo parcial

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se tendran en cuenta los aspectos particulares de los alumnos a tiempo mparcial

Actividades presenciales

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	*3*
Análisis de documentos	-	3	*3*
Laboratorio	-	21	*21*
Lección magistral	30	-	*30*
Tutorías	-	3	*3*
Total horas:	***33***	***27***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	*10*
Consultas bibliográficas	*10*
Estudio	*70*
Total horas:	**90**

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - *http://www3.uco.es/moodlemap/*
Cuaderno de Prácticas - *http://www3.uco.es/moodlemap/*
Manual de la asignatura - *http://www3.uco.es/moodlemap/*

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Casos y supuestos prácticos	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de respuesta corta
CB1		x	x
CB4		x	
CB7	x		
CB8	x		
CB9		x	
CE1			x
CE23		x	
CE28		x	
CE3			x
Total (100%)	**10%**	**20%**	**70%**
Nota mínima.(*)	**5**	**5**	**5**

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Valora la asistencia en la calificación final: *No*

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:
-Tanto los supuestos prácticos como los informes de practicas se entregaran de forma individualizada en la plataforma moodle

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

GUÍA DOCENTE

Se tendrán en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes que cursen el grado a tiempo parcial.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: *La nota media debe ser 9 o superior*

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

Belitz HD, Grosch W y Schieberle, P, (2009). Food Chemistry. Berlin: Springer
Fennema OR (2007). Food Chemistry. CRC Press
Gil Hernández A., (2017) Tratado de Nutrición Tomo3. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Panamericana

Ray RC & Rosell CM (eds.) (2017) Microbial Enzyme Technology in Food Applications. CRC Press
Multon JL, (2000). Aditivos y auxiliares de fabricación en la industria agroalimentaria. Acribia
Badui S (2006). Química de los Alimentos. Editorial Alhambra
Baltes, W. (2007). Química de los Alimentos. Ed. Acribia S.A.

2. Bibliografía complementaria:

Bagchi D., Lau FC & Ghosh DK. (2.010) Biotechnology in Functional Foods and Nutraceuticals. CRC Press
Hui, Y.H. (ed.) (2.006) Food Biochemistry & Food Processing. Blackwell Publishing.
Organización Mundial de la Salud 2005.(www.who.int/foodsafety/publications/.../biotech_sp.pdf)
Porta R, Pandey A & Rosell CM (eds) (2.010) Enzymes as additives or processing aids in Food Biotechnology.
(R Porta, A Pandey, CM Rosell - Enzyme research, 2011 - hindawi.com)
Whitehurst RJ & van Oort M. (2.010) Enzymes in Food Technology. Wiley-Blackwell
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (http://www.aesan.msssi.gob.es/AESAN/web/home.shtml)

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Realización de actividades

GUÍA DOCENTE

CRONOGRAMA

Periodo	Actividad				
	Actividades de evaluación	Análisis de documentos	Laboratorio	Lección magistral	Tutorías
1 ª Semana	0	0	0	2	0
2 ª Semana	0	0	0	2	0
3 ª Semana	0	0	3	2	0
4 ª Semana	0	0	3	2	0
5 ª Semana	0	0	3	2	0
6 ª Semana	0	0	1.5	2	0
7 ª Semana	0	3	0	2	1.5
8 ª Semana	0	0	3	2	0
9 ª Semana	0	0	3	2	0
10 ª Semana	0	0	3	2	0
11 ª Semana	0	0	1.5	2	0
12 ª Semana	0	0	0	2	0
13 ª Semana	0	0	0	2	1.5
14 ª Semana	0	0	0	2	0
15 ª Semana	3	0	0	2	0
Total horas:	***3***	***3***	***21***	***30***	***3***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.