

NOMBRE DE ASIGNATURA: INDUSTRIAS BIOTECNOLÓGICAS ALIMENTARIAS

Asignatura	Código	Nombre	Créditos teóricos	2
Título	266102_14_15_01	Industrias Biotecnológicas Alimentarias	Créditos Prácticos	1
Módulo	MASTER OFICIAL EN INGENIERÍA QUÍMICA		Créditos ECTS	3
Materia	INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTOS		Tipo	OPT
Departamento	Bloque Optativo		Modalidad	Pres
Semestre	Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos		Curso	16/17
	2			

**Requisitos previos y recomendaciones**

Requisitos previos

No procede.

Recomendaciones

Haber cursado anteriormente las asignaturas Microbiología Industrial y Bioquímica Aplicada

**Profesorado**

Nombre	Apellido 1	Apellido 2	C.C.E.	Coordinador
JUAN	GÓMEZ	BENÍTEZ	P.T.U.	SI
CRISTINA	LASANTA	MELERO	P.C.D.	

**Competencias**

Identificador	Competencia	Tipo
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	Generales y básicas
CG11	Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.	Generales y básicas
CT3	Elaborar y escribir informes y otros documentos de carácter científico y técnico.	Transversales
CT4	Comunicar conceptos científicos y técnicos utilizando los medios audiovisuales más habituales, desarrollando las habilidades de comunicación oral.	Transversales
CT6	Desarrollar las capacidades de organización y planificación enfocadas a la mejora de la empleabilidad y el espíritu emprendedor	Transversales
CE1	Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas teóricos.	Específicas
CE10	Adaptarse a los cambios estructurales de la sociedad motivados por factores o fenómenos de índole económico, energético o natural, para resolver los problemas derivados y aportar soluciones tecnológicas con un elevado compromiso de sostenibilidad.	Específicas

Identificador	Resultado
R1	Conocer los principios biotecnológicos empleados en las industrias alimentarias.
R2	Conocer las técnicas o procesos que emplean organismos vivos para producir o modificar alimentos, mejorar las plantas o animales de los que provienen los alimentos, o desarrollar microorganismos que intervengan en los procesos de elaboración de los mismos
R3	Conocer las aplicaciones de interés industrial más importantes, relativas a los productos fermentados tradicionales y a los procesos alimentarios modernos, como los alimentos funcionales, nutracéuticos y transgénicos.

#### Actividades formativas

Actividad formativa	Horas	Grupo	Detalle	Competencias a desarrollar
AF1. Clases teóricas	11,5	Grande	Las clases teóricas incluirán la exposición de conceptos fundamentales, fomentando la participación de los alumnos y preguntándoles frecuentemente sobre la materia objeto de estudio.	CB8, CE1, CE10
AF2. Clases prácticas	7,5	Grande	Estas clases se dedicarán a la resolución de problemas prácticos y realización de prácticas de análisis sensorial de alimentos y bebidas considerado en el temario teórico. Para los alumnos de UMA y UAL el análisis sensorial se podrá sustituir un trabajo alternativo.	CT3, CT6, CE1
AF3. Trabajos tutorizados	3	Grande	Resolución de dudas y tutorización para la realización de las Actividades Académicas Dirigidas (AAD).	CG11, CT3, CE1, CE10
AF5. Trabajo autónomo del estudiante	51	Grande	Estudio autónomo. Además, a lo largo del curso se realizarán una serie de actividades académicas dirigidas (AAD) de tipo no presencial relacionadas con las clases teóricas y las prácticas de laboratorio. Estas actividades serán encargadas bien como trabajo personal del alumno o bien como trabajo en grupo y serán recogidas y evaluadas posteriormente.	CG11, CE1, CE10
AF6. Evaluación	2	Grande	Realización de examen final de la asignatura.	CT3

Total de actividades formativas de docencia presencial: 22

Total de otras actividades: 53

Total de la asignatura: 75

#### Sistema de evaluación

##### Criterios generales de evaluación

La evaluación considerará dos aspectos diferentes: por una parte, las actividades de formación continua y actividades académicas dirigidas y, por otra, el examen final.  
En el examen final se podrán incluir preguntas de teoría básica y de aplicación.

##### Procedimientos de evaluación

Tarea/actividad	Medios, técnicas e instrumentos	Evaluar/es	Competencias a evaluar
Actividades Académicas Dirigidas	Campus virtual	Profesores	CB8, CG11, CT3, CT4,
Descripción de las actividades realizadas en prácticas.	Campus virtual	Profesores	CT6, CE1,
Examen final	Será presencial y recogerá aspectos	Profesores	CB8, CT3, CE1, CE10

	correspondientes a los dos bloques temáticos de la asignatura.		
--	----------------------------------------------------------------	--	--

**Procedimiento de calificación**

Examen teórico 60 %  
Prácticas 15 %  
Evaluación continua 25 %  
La superación de la asignatura requerirá que se obtenga como mínimo una puntuación 5 en el examen final de la misma.

**Descripción de contenidos**

Descripción de contenidos	Competencias relacionadas	Resultados del aprendizaje relacionados
Producción de bebidas y alimentos fermentados tradicionales.....5,5 h	CB8, CE1, CE10	R1,R2, R3
Alimentos funcionales ..... 2 h	CB8, CE1, CE10	R1,R2, R3
Alimentos nutraceuticos.....2 h	CB8, CE1, CE10	R1,R2, R3
Alimentos genéticamente modificados..... 2 h	CB8, CE1, CE10	R1,R2, R3
Prácticas: resolución de problemas y prácticas de análisis sensorial 7,5 h	CE1, CT3, CT6	R3

**Bibliografía y fuentes electrónicas**

**Bibliografía básica**

B.H. Lee. Fundamentals of Food Biotechnology. Wiley. 1996.  
G. Morcillo, E. Cortés y J. García. Biotecnología y Alimentación. UNED. Madrid. 2013  
E.A. Lucas Carrillo. Biotecnología de Alimentos. El Cid Editor. Argentina. 2009o

**Bibliografía específica**

- J. Hidalgo Togores. Tratado de Enología. Ed. MundiPrensa. 2011.
- S. Hough. Biotecnología de la cerveza y la malta. Ed. Acribia. 1990
- J.R. Neeser, J. B. German. Bioprocesses and Biotechnology for Functional Foods and Nutraceuticals. CRC Press. 2004
- N.S. Álvarez Cruz. A.J. Bague Serrano. Los alimentos funcionales. Una oportunidad para mejorar la salud. AMV Ed. 2011
- G.P. Web. Complementos nutricionales y alimentos funcionales. Ed. Acribia. 2007
- G. Mazza. Alimentos funcionales. Aspectos bioquímicos y de procesado. Ed. Acribia. 2000

**Bibliografía ampliación**

S. Bielecki, J. Tramper, J. Polak Food Biotechnology. E. Elsevier. 2000,

**Comentarios/observaciones adicionales**

**Metodología docente**

MD1 Lección magistral/expositiva  
MD2 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos  
MD3 Prácticas de laboratorio o de ordenador  
MD4 Realización de trabajos y actividades académicamente dirigidas

**Mecanismos de control y seguimiento**

Sesiones periódicas de tutorización sobre la marcha de la asignatura con los alumnos.  
Reuniones de coordinación del Master.



UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Resultados de las encuestas de evaluación a los alumnos