



1. DATOS GENERALES

Asignatura: CEREALES Y DERIVADOS**Tipología:** OPTATIVA**Grado:** 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**Centro:** 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR.**Curso:** 4**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:****Código:** 58334**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2023-24**Grupo(s):** 22**Duración:** C2**Segunda lengua:** Inglés**English Friendly:** S**Bilingüe:** N**Profesor:** JUSTA MARIA POVEDA COLADO - Grupo(s): 22

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Marie Curie / IRICA	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	ext 6427	justamaria.poveda@uclm.es	Martes y jueves, 11:00-12:00 h

2. REQUISITOS PREVIOS

Los conocimientos básicos que deben poseer los alumnos, en general, y que les serán de gran utilidad a la hora de cursar la asignatura, se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Microbiología de alimentos, fermentaciones industriales, biotecnología
2. Composición de alimentos
3. Tecnología de alimentos
4. Propiedades físico-químicas de los alimentos

Por lo que es recomendable que el alumno haya superado los tres primeros cursos del Grado antes de matricularse en esta asignatura.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Los cereales constituyen la base de la alimentación de la mayor parte de la población mundial y su producción es la mayor de todos los alimentos. Su importancia es elevada por su consumo en forma de grano en el caso de algunos cereales, como el arroz, y también es muy importante su transformación en derivados como harinas, pan, productos de bollería, sémolas, pastas alimenticias, cereales de desayuno, y bebidas como la cerveza, whisky, sake, etc.

La asignatura de Cereales y Derivados se enmarca en el plan de estudios dentro del módulo Tecnología de Alimentos, en la materia Industrias Alimentarias II.

La asignatura tiene como objetivo que el estudiante conozca en profundidad todos los aspectos relacionados con los cereales, así como estudiar los procesos de transformación de los mismos en productos elaborados, ser capaz de diseñar y controlar estos procesos y de garantizar la calidad de los productos finales.

Es una asignatura optativa, que se imparte en el último curso del Grado, cuando el alumno ya posee una formación bastante completa en conocimientos de Ciencia y Tecnología de Alimentos y ha adquirido competencias relacionadas con estas disciplinas. Las competencias adquiridas por el alumno en esta asignatura le serán imprescindibles cuando desarrolle una actividad profesional relacionada con las industrias de los cereales.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E05	Conocer la composición, las propiedades físico-químicas, el valor nutritivo y las propiedades funcionales y sensoriales de los alimentos.
E06	Conocer y manejar las técnicas de análisis de alimentos.
E08	Aplicar los avances tecnológicos a la innovación en alimentos y procesos de fabricación en la industria alimentaria y evaluar su aceptación por el consumidor.
E09	Conocer, optimizar y controlar los sistemas de elaboración de alimentos y los procesos de conservación.
E10	Adquirir conocimientos sobre equipos y sistemas destinados a la automatización y control del procesado de alimentos.
E11	Capacitar al alumno para que pueda evaluar los efectos del procesado sobre los componentes y propiedades de los alimentos.
E12	Poseer conocimientos sobre microbiología y biotecnología alimentarias y sus aplicaciones en la elaboración de alimentos.
E13	Conocer las propiedades organolépticas de los alimentos y saber aplicar las metodologías y técnicas de análisis sensorial.
E18	Poseer conocimientos sobre normalización y legislación alimentaria. Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores.
E19	Conocer los fundamentos de los sistemas de calidad y trazabilidad llevar a cabo su implantación, así como evaluar y controlar la calidad alimentaria.
E20	Gestionar subproductos y residuos de la industria alimentaria de acuerdo con un programa efectivo de gestión medioambiental.
E22	Realizar tareas de formación de personal para el sector alimentario
E24	Asegurar y mejorar la calidad nutricional y las propiedades saludables de los ingredientes y alimentos.
G05	Comprender y utilizar la lengua inglesa, tanto escrita como hablada, utilizada en el ámbito de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. (Para poder adquirir esta competencia se realizarán una serie de acciones que se especifican en cada módulo).
	Dominar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a nivel de usuario, que permita trabajar en espacios virtuales,

G06	Internet, bases de datos electrónicas, así como con paquetes informáticos habituales (Microsoft Office).
G07	Poseer capacidad de organización y planificación, iniciativa, espíritu emprendedor y capacidad para trabajar en equipo. Poseer capacidad de resolución de problemas específicos del ámbito laboral y desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones.
G09	Desarrollar la motivación por la calidad, la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y la creatividad.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer las estrategias de aprovechamiento de los subproductos de las industrias de derivados de cereales y bebidas.
 Conocer la metodología oficial de análisis y control de calidad aplicado a los cereales y derivados y bebidas alcohólicas y analcohólicas.
 Ser capaz de evaluar y establecer mecanismos para mantener la trazabilidad para los alimentos procedentes de cereales, frutas y otros vegetales.
 Ser capaz de establecer mecanismos que aseguren la calidad de los productos durante su elaboración, almacenamiento y transporte.
 Profundizar en el conocimiento de las propiedades físico-químicas, nutricionales y funcionales, así como las alteraciones que pueden experimentar los cereales y sus derivados, así como las bebidas de distinto tipo.
 Conocer y diseñar los aspectos específicos del procesado de alimentos procedentes de cereales, frutas y otros vegetales.
 Capacidad de desarrollar y formular nuevos productos a partir de alimentos procedentes de cereales, frutas y otros vegetales.

6. TEMARIO

- Tema 1: Principales cereales de uso alimentario**
Tema 2: Obtención de harinas y sémolas: molienda seca y húmeda
Tema 3: Control de calidad de las harinas. Reología
Tema 4: Levaduras en panificación
Tema 5: Las masas madre
Tema 6: Enzimas en panificación
Tema 7: Las grasas en panificación y bollería
Tema 8: Aditivos en panificación
Tema 9: El proceso de panificación: Bases físico-químicas del amasado, fermentación, cocción. Envejecimiento del pan. Alteraciones microbiológicas del pan.
Tema 10: Aplicaciones del frío en panificación: masas refrigeradas, masas congeladas, fermentación controlada.
Tema 11: Criterios de calidad del pan. Defectos: causas y soluciones
Tema 12: Productos de bollería
Tema 13: Productos de galletería
Tema 14: Pastas alimenticias
Tema 15: Aperitivos y cereales de desayuno

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

CONTENIDOS PRÁCTICOS

1. Análisis y control de calidad de harinas.
2. Fabricación de distintos tipos de pan.
3. Análisis sensorial de distintos tipos de pan

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		1.43	35.75	S	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas		0.7	17.5	S	S	
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales		0.1	2.5	S	N	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Estudio de casos		0.05	1.25	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.12	3	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3.6	90	S	N	
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Portafolio	30.00%	30.00%	Evaluación de actividades prácticas y otras actividades académicamente tuteladas, como seminarios o resolución de casos prácticos.
Prueba final	70.00%	70.00%	Se realizará un examen final sobre los contenidos teóricos.

Total:	100.00%	100.00%	
---------------	----------------	----------------	--

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para superar la asignatura se exigirá un mínimo de un 4/10 en cada parte y una nota media igual o superior a 5/10 aplicando los porcentajes.

Evaluación no continua:

Los mismos que la evaluación continua, facilitando la realización de pruebas o exposiciones de forma telemática.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se aplicará los mismos criterios de la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se aplicará los mismos criterios de la convocatoria ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año Descripción
Tejero, F	Panadería española:	Montagud Editores			1992
Callejo González, María Jesús	Industrias de cereales y derivados	AMV Mundi-Prensa		84-89922-63-2 (AMV E	2002
Cauvain, S. P., Young, I.	Fabricación de pan	Acribia		84-200-0983-0	2002
Kirk, R.c., Turnbull, K.	Tecnología de la elaboración de pasta y sémola	Acribia		84-200-1031-6	2004
Manley, D.J.R.	Tecnología de la industria galletera	Acribia		84-200-0651-3	1989
Miralbés, Carles	Enzimas en panadería	Montagud		84-7212-081-3	2000
VALLEJO DIEZ, C.	Manual práctico de panadería	Progenza		84-86505-26-7	1990
Varios autores	Panificación: aspectos socio-económicos, materias primas	Montagud Editores			1996