



## 1. DATOS GENERALES

Asignatura: PRODUCTOS LÁCTEOS

Tipología: OBLIGATORIA

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: 58327

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 22

Duración: Primer cuatrimestre

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	Lunes y jueves, de 12:00 a 13:00 h
Profesor: MARIA ALMUDENA SORIANO PEREZ - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Marie Curie	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	926 051925	almudena.soriano@uclm.es	

## 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. Propiedades físico-químicas de los alimentos
4. Tecnología de alimentos: tratamientos térmicos, procesos de separación, deshidratación, concentración, etc.

Por ello, se recomienda **haber 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

La asignatura de Productos Lácteos se enmarca en el plan de estudios dentro del módulo Tecnología de Alimentos, en la materia Industrias Alimentarias I.

Tiene como objetivo que el estudiante conozca en profundidad los componentes de la leche y sus propiedades así como las tecnologías que se aplican en la elaboración de productos lácteos a nivel industrial.

Es una asignatura troncal, que se imparte en el último curso del Grado, cuando el alumno ya ha alcanzado una formación bastante amplia 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 la industria láctea, una de las principales industrias del sector alimentario.

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

## Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E04	Conocer los fundamentos básicos de instrumentación y control de procesos en la industria alimentaria.
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.
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.
G06	Dominar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a nivel de usuario, que permita trabajar en espacios virtuales, 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

Adquirir habilidad en la realización de las principales determinaciones físico-químicas en los alimentos (grasas comestibles, uva y vino, productos lácteos y productos cárnicos).

Adquirir conocimientos básicos y aplicados acerca de los compuestos químicos mayoritarios y minoritarios con influencia en las propiedades organolépticas (color, olor, sabor, textura), o relacionados con procesos tecnológicos o de inestabilidad de los distintos alimentos estudiados.

Capacitar al alumno para que pueda determinar los efectos de los procesos tecnológicos sobre la composición de dichos alimentos.

Tener conocimientos acerca del control de calidad y los mecanismos que garanticen la trazabilidad para los productos cárnicos, lácteos, vino, grasas y aceites.

Profundizar en el conocimiento de las propiedades físico-químicas, nutricionales y funcionales de los productos cárnicos, lácteos, vino, grasas y aceites.

Instruir al alumno para la detección de los orígenes de defectos de los alimentos procesados y su posible prevención o corrección.

### Resultados adicionales

Saber llevar a cabo la gestión y el aprovechamiento de los subproductos de las industrias lácteas

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Características generales de la leche**

**Tema 2: Composición de la leche. Glúcidos. Lípidos. Proteínas. Enzimas, vitaminas y minerales.**

**Tema 3: Microbiología de la leche cruda**

**Tema 4: Recepción y tratamientos de la leche en la central**

**Tema 5: Leches de consumo I: leche pasteurizada y leches esterilizadas. II: leches concentrada, evaporada y condensada. III. Leche en polvo**

**Tema 6: Cultivos iniciadores**

**Tema 7: El queso: I. aspectos generales. II. Coagulación, desuerado, prensado y salado. III. Aspectos microbiológicos y bioquímicos de la maduración. IV. Clasificación y tecnología comparada de los quesos.**

**Tema 8: Clasificación y tecnología comparada de los quesos. El queso Manchego**

**Tema 9: Leches fermentadas. Probióticos**

**Tema 10: Nata y mantequilla**

**Tema 11: Helados**

**Tema 12: Subproductos de la industria láctea**

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

### CONTENIDOS PRÁCTICOS

#### BLOQUE I: Control de calidad de la leche (Laboratorio)

-Determinación de la materia grasa.

-Determinación del extracto seco.

-Determinación del pH.

-Determinación de la acidez.

-Determinación de la densidad.

-Prueba de la reducción del azul de metileno/resazurina.

#### BLOQUE II: Fabricación de productos lácteos (Planta Piloto)

#### BLOQUE III: Análisis sensorial

-Análisis sensorial de distintas variedades de quesos del mundo

## 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		1.28	32	S	N	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas		0.85	21.25	S	S	
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales		0.05	1.25	N	-	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado		0.16	4	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3.44	86	S	S	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Estudio de casos		0.1	2.5	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.12	3	S	N	
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			

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
Prueba final	70.00%	70.00%	La enseñanza teórica será evaluada mediante un examen final para lo cual dispondrán de las convocatorias oficiales ordinaria y extraordinaria.
Portafolio	30.00%	30.00%	Evaluación de actividades prácticas y otras actividades académicamente tuteladas, como seminarios, cuestionarios o resolución de casos prácticos.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* 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 presentaciones por medios electrónicos.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Se aplicarán los mismos criterios que en 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
Bylund, Gösta	Manual de industrias lácteas	A. Madrid Vicente Ediciones		84-7144-340-2 (Mundi	2003	
Casado, P.	Métodos de análisis de la leche y productos lácteos	Industrias Lácteas Españolas			1987	
Luquet, F.M. Keilling, J., Wilde, R.	Leche y productos lácteos : vaca - oveja - cabra	Acribia		84-200-0695-5 (Vol.	1991	
Madrid Vicente, Antonio	Curso de industrias lácteas	A. Madrid Vicente Mundi- Prensa		84-87440-82-7	1996	
Ordóñez, J. A. (ed.)	Tecnología de los Alimentos. Vol. II: Alimentos de origen animal	Editorial Síntesis			1998	
Robinson, R. K.	Fabricación de queso : R. Scott	Acribia		84-200-0982-2	2002	
VEISSEYRE, Roger	Lactología técnica : composición, recogida, tratamiento y tr	Acribia		84-200-0458-8	1988	
	Fundamentals of cheese science	Aspen Publication		0-8342-1260-9	2000	
	MANUAL de industrias lácteas	Madrid A. Madrid Vicente, D.L. 1990		84-87440-01-0		