



1. DATOS GENERALES

Asignatura: PRODUCTOS LÁCTEOS	Código: 58327
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	Curso académico: 2021-22
Centro: 1 - FACULTAD CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR	Grupo(s): 22
Curso: 4	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	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 miércoles de 9:00 a 11:00 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	ext 3437	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

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. Tener conocimientos acerca del control de calidad y los mecanismos que garanticen la trazabilidad para los productos cárnicos, lácteos, vino, grasas y aceites. Capacitar al alumno para que pueda determinar los efectos de los procesos tecnológicos sobre la composición de dichos alimentos. 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.

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	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		1.32	33	S	N	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas		0.8	20	S	S	
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Seminarios		0.04	1	S	S	
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales		0.04	1	N	-	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado		0.27	6.75	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3.45	86.25	S	S	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.08	2	S	N	
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.28			Horas totales de trabajo presencial: 57				

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
Presentación oral de temas	10.00%	10.00%	Se valorará: estructuración del trabajo, claridad de las diapositivas, contenidos, capacidad de síntesis, calidad de la exposición oral -capacidad de respuesta a preguntas del profesor o de compañeros -ajustarse al tiempo de exposición -documentación para la realización del trabajo
Prueba final	90.00%	90.00%	La enseñanza teórica y práctica será evaluada mediante un examen final para lo cual dispondrán de las convocatorias oficiales ordinaria y extraordinaria.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 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. 13.2) 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:**

Se realizará el trabajo en grupo o seminario y la prueba final

Evaluación no continua:

Los alumnos que no opten por la evaluación continua tendrán que realizar un trabajo similar y exponerlo de forma oral antes del día de la prueba final.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En esta convocatoria solo se realizará un examen final que permitirá la evaluación de todas las competencias.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

En esta convocatoria solo se realizará un examen final que permitirá la evaluación de todas las competencias.

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	Acibia		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	Acibia		84-200-0982-2	2002	
VEISSEYRE, Roger	Lactología técnica : composición, recogida, tratamiento y tr	Acibia		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		