GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS DE ORIGEN ANIMAL**
Código: 100968
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL** Curso: 4
Denominación del módulo al que pertenece: MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: INDUSTRIAS AGRARIAS Y
Materia: INGENIERÍA Y DISEÑO DE LAS INDUSTRIAS E INSTALACIONES AUXILIARES
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0
Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: HABA DE LA CERDA, MARÍA JOSÉ DE LA (Coordinador)
Departamento: BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
Área: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
Ubicación del despacho: Edificio Charles Darwin (C1)
E-Mail: bt1hacem@uco.es Teléfono: 957211064

Nombre: RUIZ PÉREZ-CACHO, MARÍA DEL PILAR
Departamento: BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
Área: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
Ubicación del despacho: Edificio Charles Darwin (C1)
E-Mail: pilar.ruiz@uco.es Teléfono: 957 212102

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

GUÍA DOCENTE

COMPETENCIAS

CB1	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
CB2	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
CB4	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.
CB5	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.
CB6	Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEIAA1	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de los alimentos. Tecnología de los alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización.
CEIAA2	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y tecnología de los alimentos. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.
CEIAA3	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias. Equipos y maquinarias auxiliares de la industria agroalimentaria. Automatización y control de procesos. Ingeniería de las obras e instalaciones.
CEIAA5	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería de las industrias agroalimentarias. Gestión y aprovechamiento de residuos.

OBJETIVOS

Formar a los alumnos en el ámbito de las diferentes indutrias agroalimentarias de origen animal. El alumno adquirirá conocimientos tanto de la materia prima como de los procesos, siendo el eje principal la seguridad, la calidad y el respeto al medio ambiente.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Introducción a las industrias alimentarias de origen animal. Características. Tipos de industrias. Normativa específica.

Bloque I. Productos lácteos.

Tema 2. La leche y su composición. Situación del sector: producción y consumo. Definición y composición. Tipos y normativa. Tratamiento higiénico de la leche. Ingeniería del proceso y parámetros de calidad: leche pasterizada, leche esterilizada y leche esterilizada envasada asépticamente (UHT). Envasado aséptico. Parámetros de calidad.

Tema 3. Elaboración de mantequilla y productos lácteos para untar. Definición. Tipos y normativa. Desnatado de la leche para la obtención de la nata. Ingeniería del proceso de elaboración de la mantequilla. Métodos continuos de fabricación de mantequilla.

Tema 4. Elaboración de queso. Definición y composición. Tipos y normativa. Fabricación del queso: principios generales de fabricación. Ingeniería del proceso de elaboración del queso fresco y del queso fundido. Líneas de procesado de distintos tipos de queso.

Tema 5. Elaboración de otros productos lácteos. Elaboración de helados y productos lácteos acidificados.

Bloque II. Productos cárnicos

Tema 6. La carne y los productos cárnicos: definición y clasificación. Situación del sector: producción y consumo. Definición y composición. Tipos y normativa.

Tema 7. Ingeinería y tecnología del sacrificio y despiece. Ingeniería y tecnología del sacrifcio: aturdido y

GUÍA DOCENTE

sangrado. Procesos de sacrificio según la especie. Instalaciones auxiliares. Ingeniería y tecnología de la sala de despiece. Definición y clasificación. Normativa. Tecnología de las emulsiones cárnicas. Ingeniería del proceso de elaboración de embutidos tradicionales. Sellos de calidad. Parámetros de calidad.

Tema 8. Elaboración de los productos cárnicos crudos curados. Definición y clasificación. Normativas. Ingeniería del proceso de elaboración de los productos enteros curados. Ingeniería del proceso de la elaboración de los productos picados curados. Denominaciones de Origen. Parámetros de calidad.

Tema 9. Derivados cárnicos tratados por calor. Definición y clasificación. Normativa. Ingeniería del proceso de elaboración de derivados cárnicos tratados por calor (jamón cocido, paté y salchichas). Parámetros de calidad.

Bloque III. Productos de la pesca

Tema 10. Pescado fresco y congelado. Composición del pescado. Deterioro de los productos pesqueros. Definiciones y Referencia histórica. Situación del sector en España. Refrigeración del pescado fresco. Ingeniería del proceso de elaboración de pescado congelado.

Tema 11. Pescado desecado, salado y ahumado. Desecación del pescado: Métodos de desecación. Control del deterioro. Productos pesqueros desecados. Conservación del pescado mediante salazón. Ingeniería y tecnología de la elaboración de pescado salado. Ahumado del pescado: métodos y equipos para la producción de humo. Tecnología del proceso de ahumado. La nave de ahumado.

Tema 12. Conservas de pescado y mariscos. Pescado reestructurado. Pescado reestructurado. Elaboración del pescado en escabeche. Escabeches fríos, cocidos y fritos. Ingeniería del proceso de elaboración de conservas de pescado en latas metálicas. Tecnología de la elaboración del caviar. Ingeniería y tecnología de la elaboración de mariscos. Ingeniería del proceso de elaboración del surimi.

Bloque IV. Industrias de la manipulación de huevos y ovoproductos.

Tema 13. Los huevos y los productos derivados. Composición y clasificación. Normativa. Derivados del huevo. Yemas y claras en polvo (ovoproductos en polvo). Derivados congelados de los huevos.

2. Contenidos prácticos

-Análisis sensorial de leche
-Análisis sensorial de quesos tradicionales andaluces
-Análisis sensorial de embutidos crudo-curados
-Análisis sensorial de jamón curado
- Visita a una industria agroalimentaria de origen animal
- Seminarios impartidos por especialistas invitados
- Elaboración y exposición de un trabajo en el que se describa la ingeniería y tecnología del proceso de una industria agroalimentaria de origen animal.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Industria, innovación e infraestructura
Producción y consumo responsables
Acción por el clima

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se utilizará la plataforma Moodle de la UCO como vía de intercambio de información entre el profesorado y el alumnado, tanto para poner a disposición del alumnado material de trabajo como para la entrega de los trabajos al profesorado.

En esta plataforma estará disponible la guía docente de la asignatura, ejemplos de trabajos de cursos académicos anteriores, enlaces con páginas web de consultas de interés, referencias bibliográficas y otros documentos de interés para el alumnado. Asimismo, se establecerán las actividades que el alumno haya de realizar personalmente fuera del horario fijado para la materia.

El profesorado establecerá tutorías con los alumnos fijando las fechas a través del correo electrónico.

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

Se estudiarán las adaptaciones de forma individualizada con cada estudiante, llegado el caso.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	2	-	2
Exposición grupal	-	6	6
Laboratorio	-	10	10
Lección magistral	34	-	34
Salidas	-	6	6
Seminario	-	2	2
Total horas:	***36***	***24***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	10
Estudio	50
Trabajo de grupo	20
Total horas:	***90***

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Presentaciones PowerPoint - *Plataforma Moodle*
Referencias Bibliográficas - *Plataforma Moodle*

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Informes/memorias de prácticas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB4	X	X	X
CB5			X
CB6	X		X
CEIAA1		X	
CEIAA2		X	X
CEIAA3		X	
CEIAA5		X	
CU2			X
Total (100%)	***30%***	***50%***	***20%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La asignatura de Ingeniería de las industrias agroalimentarias de origen animal contempla tres instrumentos de evaluación; los cuales han de ser superados (nota mínima 5,0) para poder aprobar la asignatura.
En caso de que se detecten o se sospechen casos de copia durante la realización del examen se procederá a examinar, exclusivamente, de forma oral al alumnado que se considere oportuno para confirmar, de esta manera, aquellos casos sospechosos de fraude. En caso de realizar este segundo examen, se hará en presencia de otro profesor del Área de Conocimiento.

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

Se analizará cada caso de forma individualizada

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se guardarán las calificaciones de la exposición del trabajo y de las prácticas de laboratorio hasta la convocatoria extraordinaria de octubre y la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se podrá otorgar la calificación de matricula de honor a aquel alumno que haya obtenido mejor nota final, siempre que ésta sea superior a 9,0.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

ALAIS, C. (2005). Ciencia de la leche. Reverté. Barcelona.
CARBALLO GARCÍA, B.M. (2001). Tecnología de la carne y los productos cárnicos. Mundi-Prensa. Madrid.
CHAMORRO, C. Y LOSADA M. (2002). El análisis sensorial de los quesos. Mundi-Prensa-A.M.V, ed.
LAWRIE, R.A. (1998). Ciencia de La Carne. 3ª Edición. Ed. Acribia.
MADRID VICENTE, A. (2001). "Nuevo manual de Industrias Alimentarias". AMV, ed.
SANCHEZ, M.T. (2003). "Procesos de Elaboración de Alimentos y Bebidas". Mundi-Prensa-A.M.V, ed.
VENTANAS, J. (2001).Tecnología del jamón ibérico. De los sistemas tradicionales a la explotación racional del sabor y el aroma. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
WALSTRA, P. GEURTS, T.J. y NOOMEN, A. (2001). Ciencia de la leche y tecnología de los productos lácteos, Ed. Acribia, Zaragoza.

2. Bibliografía complementaria

CASP, A., ABRIL, J. (1999). "Procesos de Conservación de Alimentos". Mundi-Prensa y AMV, ed.
CASP, A. (2005). "Diseño de industrias agroalimentarias". Mundi-Prensa, ed.
LOPEZ, A. (1988). "Diseño de Instalaciones Frigoríficas para la Industria Agroalimentaria". Ed. Asoc. Ing. Agrónomos de Cataluña, Barcelona.
SINNOT, RK. (2005). "Coulson and Richardson's Chemical Engineering Volume 6 - Chemical Engineering. An Introduction to Chemical Engineering Design". Vol VI, Pergamon Press, NY.

GUÍA DOCENTE

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos
Organización de salidas

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Laboratorio	Lección magistral	Salidas	Seminario
1ª Semana	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
2ª Semana	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
4ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0
5ª Semana	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
6ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0
7ª Semana	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
8ª Semana	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0
9ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0
10ª Semana	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
11ª Semana	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
12ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0
13ª Semana	0,0	4,0	2,0	0,0	0,0	0,0
14ª Semana	2,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0
Total horas:	***2,0***	***6,0***	***10,0***	***34,0***	***6,0***	***2,0***

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.