

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	<b>AVANCES EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA</b>		
Código:	102674		
Plan de estudios:	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA</b>	Curso:	2
Créditos ECTS:	4.0	Horas de trabajo presencial:	40
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial:	60
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:	LÓPEZ INFANTE, MARIA ISABEL		
Departamento:	BROMATOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS		
Área:	TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS		
Ubicación del despacho:	Edificio Charles Darwin (C1)		
E-Mail:	bt1loinm@uco.es	Teléfono:	957 212102

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Ninguna

## GUÍA DOCENTE

### COMPETENCIAS

- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- 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.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural.
- CG4 Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario.
- CG5 Capacidad para transmitir sus conocimientos y las conclusiones de sus estudios o informes, utilizando los medios que la tecnología de comunicaciones permita y teniendo en cuenta los conocimientos del público receptor.
- CE11 Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas productivos de las industrias agroalimentarias.
- CE12 Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria, análisis de alimentos y trazabilidad.

### OBJETIVOS

Proporcionar al alumnado conocimientos sobre los avances tecnológicos en las industrias agroalimentarias; centrándose especialmente en las tecnologías emergentes y en el diseño de nuevos productos en la ingeniería alimentaria.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

Tema 1. Las Industrias Agroalimentarias.

1. Características diferenciales de las industrias agroalimentarias. 2.- Importancia en Andalucía y España. 3.- Dificultades y retos de las industrias agroalimentarias. 4. Investigación, innovación y transferencia.

Tema 2. Propiedades de los alimentos

1. Introducción. 2. Datos de ingeniería. 3. Datos térmicos relacionados con los alimentos y la industria alimentaria. 4. Datos sobre procesado, almacenamiento y envasado de los alimentos 5. Propiedades físicas y químicas de los alimentos.

Tema 3 . La alimentación en tiempos actuales. Nuevos desarrollos.

1. Introducción. 2. Alimentos ecológicos y biodinámicos. 3. Alimentos funcionales. 4. Alimentos genéticamente modificados. 4. Aspectos legislativos.

Tema 4. Ingeniería de diseño de nuevos procesos y productos.

1. Introducción. 2. Desarrollo de nuevos productos en la industria alimentaria. 3. Métodos de elaboración de nuevos productos en la industria alimentaria.

Tema 5. El control de calidad en la industria agroalimentaria.

1.- Introducción. 2. Avances en los controles físico-químicos. 3.- Controles sensoriales. 4.- Legislación.



## GUÍA DOCENTE

Tema 6. Optimización e innovación de procesos agroalimentarios.

1. Introducción. 2. Altas presiones. 3. Radiaciones ultravioleta. 4. Irradiación de alimentos. 5. Envasado activo e inteligente. 6. Campos eléctricos pulsantes de alta intensidad. 7. Pulsos de luz. 8. Otros.

Tema 7. La huella de carbono en la industria alimentaria.

1. Introducción. 2. La huella de carbono la producción de alimentos. 3. Procedimiento de cálculo de la huella de carbono en alimentos.

### 2. Contenidos prácticos

Práctica 1. Análisis sensorial de alimentos.

Práctica 2. Resolución de casos prácticos de huella de carbono en alimentos.

Práctica 3. Visitas a industrias agroalimentarias.

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Hambre cero

Salud y bienestar

Industria, innovación e infraestructura

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

## METODOLOGÍA

### Aclaraciones

Serán estudiadas de forma individual llegado el caso.

### Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	2
<i>Estudio de casos</i>	8
<i>Laboratorio</i>	4
<i>Lección magistral</i>	18
<i>Salidas</i>	8
<b>Total horas:</b>	<b>40</b>

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	10
<i>Ejercicios</i>	10
<i>Estudio</i>	15

## GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Trabajo de grupo	25
<b>Total horas:</b>	<b>60</b>

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos - [www.moodle.es](http://www.moodle.es)

Ejercicios y problemas - [www.moodle.es](http://www.moodle.es)

Presentaciones PowerPoint - [www.moodle.es](http://www.moodle.es)

Referencias Bibliográficas - [www.moodle.es](http://www.moodle.es)

## EVALUACIÓN

Instrumentos	Porcentaje
Cuestionarios on-line	15%
Examen tipo test	30%
Exposiciones	30%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o	25%

### Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Incluye la convocatoria de septiembre.

### Aclaraciones:

La evaluación de la asignatura se realiza a través de 4 instrumentos de evaluación:

- Los cuestionarios on-line consisten en una serie de cuestionarios de auto-evaluación que estarán disponibles en la plataforma Moodle a la finalización de cada tema y que los estudiantes deberán realizar en un plazo de tiempo determinado.
- El examen final será tipo test y consiste en una prueba teórica, realizada en aula, en la que se comprobará la adquisición de los conocimientos por parte de los estudiantes.
- Las exposiciones consisten en la exposición, por parte de los estudiantes, de un trabajo relacionado con alguno de los contenidos de la asignatura elegido por ellos.
- Las pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas consisten en la entrega de un caso práctico relativo al cálculo de la huella de carbono de un proceso productivo.

Es necesario superar cada instrumento de evaluación (nota mínima 5,0) para poder hacer la media con los demás instrumentos. Y es necesario obtener una calificación final de 5,0, una vez realizada la media ponderada, para poder superar la asignatura.

## GUÍA DOCENTE

### Aclaraciones:

## BIBLIOGRAFIA

### 1. Bibliografía básica

- Barbosa-Cánovas, G. V., Pothakamury, U. R., Palou, E., Sanson, B.G. 1999. Conservación no térmica de Alimentos. Acribia, S. A., ed. Zaragoza.
- Brennan, J. C. 2008. Manual del Procesado de los Alimentos. Acribia, S. A., ed. Zaragoza.
- Casp, A., Abril, J. 2003. Procesos de Conservación de Alimentos. Mundi-Prensa, ed. Madrid.
- Morata, A. 2010. Nuevas Tecnologías de Conservación de Alimentos. A. Madrid Vicente, 2ª ed., Mdrid.
- Sahin, S., Gulum, S. 2009. Propiedades físicas de los alimentos. Editorial Acribia, S. A., ed. Zaragoza.

### 2. Bibliografía complementaria

Ninguna

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.