



GUÍA DOCENTE 2023-2024
**Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Industria
Alimentaria**

1. Denominación de la asignatura:

APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA INDUSTRIA
ALIMENTARIA

Titulación

Máster en Seguridad y Biotecnología Alimentarias

Código

7446

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Innovación en Biotecnología Alimentaria

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Biotecnología y Ciencia de los Alimentos

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Isabel Jaime Moreno, M. Dolores Rivero Pérez

4.b Coordinador/a de la asignatura

M. Dolores Rivero Pérez

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso, Primer semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Para el correcto seguimiento de la asignatura conviene que el alumno tenga conocimientos previos de tecnología de los alimentos.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Competencias básicas: CB6 – CB10

Competencias generales: G1, G3, G5, G7, G8 y G10.

Descritas en la web: <http://www.ubu.es/titulaciones/es/master-biotecnologia/informacion-academica/objetivos-competencias/competencias>

Competencias específicas:

1. Tener una visión global de los aspectos innovadores que pueden ser aplicados en la industria alimentaria.
2. Ser capaz de valorar que nuevas tecnologías son aplicables en cada tipo de alimentos.
3. Saber seleccionar las tecnologías de vanguardia adecuadas para la transformación de distintos alimentos procesados de acuerdo con sus mecanismos de actuación.
4. Ser capaz de proponer estrategias para el diseño de nuevos productos en base a las nuevas tecnologías de transformación y conservación.

Las competencias de la asignatura se encuadran dentro de las competencias específicas del máster: CE1, CE2, CE4, CE10, CE11, CE12 y CE13

En la página web del Título se encuentra disponible la vinculación entre los objetivos ODS y las competencias del Título: <https://www.ubu.es/master-universitario-en-seguridad-y-biotecnologia-alimentarias/informacion-basica/objetivos-y-competencias>

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

Se revisará la situación actual de la industria alimentaria, haciendo hincapié en los avances tecnológicos aplicados para mejorar la seguridad alimentaria y las propiedades de los alimentos, así como en las innovaciones en el procesado y el envasado de los alimentos.



10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Nuevas tecnologías en la conservación y transformación de los alimentos

Introducción

Aspectos generales de las nuevas tecnologías aplicables en la industria alimentaria

Altas presiones

Pasteurización, homogeneización, congelación/descongelación, modificación de propiedades sensoriales

Otras tecnologías no térmicas

Pulsos eléctricos, pulsos de luz, radiaciones ultravioleta, plasma frío, etc.

Otros métodos de conservación

Aplicación de la nanotecnología en la industria alimentaria

Utilización de la nanotecnología

Producción de materias primas. Conservación y procesado de alimentos. Obtención de materiales de envasado

Innovación en el envasado de alimentos

Funciones del envasado

Aspectos generales del envasado de los alimentos

Nuevos materiales y nuevas técnicas

Atmósferas modificadas. Envasado activo. Envasado inteligente. Películas y recubrimientos comestibles

Reciclado y sostenibilidad

Ejemplos de innovación en distintos sectores alimentarios:

Bebidas alcohólicas y no alcohólicas

Alimentos de origen animal

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Lee, D. S.; Yam, K.L.; Piergiovanni, L. , (2008) Food packaging, science and technology , CRC Press, , Boca Raton, FL,
McElhatton, A., Amaral, P.J. (editores), (2012) Novel technologies in food science. Libro electrónico, Springer,
Rahman, S (editor), (2020) Handbook of food preservation. Libro electrónico , 3ª edición , Taylor & Francis, Actualmente solo disponible la 2ª edición en biblioteca. La primera edición está traducida "Manual de Conservación de Alimentos". 2004. Acribia. Zaragoza,
Yanniotis, S.; Taoukis, P.; Stoforos, N.G.; Karathanos, V., (2013) Advances in Food



Process Engineering Research and Applications. Libro electrónico, Springer, New York,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Chapman, J. , (2012) Nanoparticles in anti-microbial materials: use and characterisation., RSC [Recurso electrónico],

Ortega-Rivas, E., (2012) Non-thermal food engineering operations, Springer [Recurso electrónico],

Passos ML, Ribeiro CP, (2009) Innovation in Food Engineering New Techniques and Products, CRC Press, 978-1-4200-8606-5,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7446&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases magistrales /discusión dirigida	CB6-CB10, G1, G3-10, CBE1, CBE2	14	22	36
Clases prácticas: laboratorio	CB6-CB10, G1, G3-10, CBE1, CBE2	6	10	16
Seminarios: Estudio de casos/ conferencias	CB6-CB10, G1, G3-10, CBE1, CBE2	12	20	32
Evaluación (actividades específicas)	CB6-CB10, G1, G3-10, CBE1, CBE2	4	12	16
Total		36	64	100



12. Sistemas de evaluación:

La calificación del alumno se obtendrá a través de la ponderación de la calificación en cada uno de los procedimientos, no obstante para realizar esta ponderación será necesario que alcance en cada uno de ellos una calificación mínima del 40%, excepto en el procedimiento de evaluación de conocimientos globales de la asignatura que será del 50%.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN NO RECUPERABLES.

En la segunda convocatoria no es posible realizar las prácticas de laboratorio, por lo que aunque la presentación de los informes y trabajos derivados sí es recuperable, será necesario que se hayan obtenido a lo largo del semestre los datos experimentales. Por tanto, si no se han realizado las prácticas de laboratorio, no es recuperable la interpretación y discusión de los resultados obtenidos.

PRIVACIDAD EN LAS PRUEBAS

Los estudiantes que fueran sorprendidos copiando o plagiando en cualquiera de los procedimientos de evaluación de la asignatura tendrán una calificación de cero en la nota global de la asignatura, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

ALUMNOS DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Resolución de supuestos prácticos, interpretación y discusión de los resultados obtenidos en el laboratorio	30 %	30 %
Habilidades para la búsqueda de información, interpretación y aplicación de la misma en la resolución de problemas y toma de decisiones	30 %	30 %
Pruebas escritas que incluirán cuestiones sobre los conocimientos globales de la asignatura y supuestos prácticos	40 %	40 %



Total	100 %	100 %
--------------	--------------	--------------

Evaluación excepcional:

Los alumnos deberán solicitar por escrito al Decano del Centro la posibilidad de acogerse a la "evaluación excepcional". Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno. Para la evaluación del resto de las competencias se diseñarán pruebas escritas específicas que se corresponderán con los tres procedimientos de evaluación y tendrán la misma ponderación que en la evaluación convencional 30%, 30% y 40%, respectivamente.

Será necesario que los alumnos desarrollen las actividades no recuperables de la asignatura (obtención de los datos experimentales o provenientes de la discusión de los casos durante las clases prácticas). Para la evaluación del resto de las competencias se diseñarán pruebas escritas específicas.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Clases expositivas. Seminarios y prácticas que incluirán tanto trabajo presencial como trabajo personal y grupal dirigido. Tutela tanto presencial como a través de la plataforma docente y/o el correo electrónico.

Apoyo con materiales preparados por los profesores: powerpoint, textos, lecturas dirigidas, consultas a páginas web, cuestionarios de autoevaluación, etc.

14. Calendarios y horarios:

Ver calendario oficial en la pagina del Master en la web de la Universidad de Burgos
<http://www.ubu.es/master-universitario-en-seguridad-y-biotecnologia-alimentarias/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

15. Idioma en que se imparte:

La lengua base será el castellano. English Friendly. Se utilizará el inglés para algunas actividades formativas que requieran del apoyo de información científica (seminarios, trabajos dirigidos, búsqueda bibliográfica, etc.).