



GUÍA DOCENTE 2021-2022
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 que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Isabel Jaime Moreno, M. Dolores Rivero Pérez

4.b Coordinador 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 alumno/a 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

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

Arvanitoyannis, I.S. , (2012) Modified atmosphere and active packaging technologies. Libro electrónico , CRC Press, Boca Raton. USA,

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, La primera edición está traducida "Manual de Conservación de Alimentos". 2004. Acribia. Zaragoza,

Sahu, J.K., (2014) Introduction to advanced food process engineering. Libro electrónico, CRC Press,



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Ahmed J, Ramaswamy HS, Kasapis S, Boye JI, (2009) Novel Food Processing Effects on Rheological and Functional Properties, CRC Press, 978-1-4200-7119-1,
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,
Sun, D-W, (2012) Thermal Food Processing New Technologies and Quality Issues, 2ª edición, CRC Press, 978-1-4398-7678-7,

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

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.).



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	Máster en Seguridad y Biotecnología Alimentarias	
CURSO	1º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Industria Alimentaria /7446	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Optativa	4 ECTS
COORDINADOR/A	Mª Dolores Rivero Pérez	
PROFESORADO	Isabel Jaime Moreno, Mª Dolores Rivero Pérez	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u>		
- Las actividades presenciales de aula (tanto sesiones teóricas como de seminarios en aula de informática) se llevarán a cabo en aulas donde se permita mantener el distanciamiento social y cumpliendo con los requisitos establecidos por la UBU para este escenario B. En caso de no poder asegurar la distancia recomendada entre los alumnos, las clases se impartirán simultáneamente en tiempo real (streaming) con presencia física de estudiantes en el aula y/o remota en sus domicilios. - Las sesiones de prácticas de laboratorio se realizarán manteniendo las condiciones de distanciamiento y extremando la limpieza del material utilizado por los alumnos. Si no hubiese posibilidad, se modificarán las actividades para adaptarlas a una situación intermedia en la que las sesiones presenciales de prácticas se reducirían en número de horas, completándolas con actividades individuales que debe realizar el alumno de forma no presencial.		
2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u>		
- Las sesiones teóricas se impartirán de forma virtual empleando alguno de los recursos ofrecidos por la UBU como Teams o Skype empresarial. Se incluirán foros para solucionar dudas. - Los seminarios y sesiones prácticas, que habitualmente se hacen en aula de informática y/o laboratorio serán sustituidos por otras actividades como búsquedas bibliográficas, estudio de casos prácticos y/o análisis de datos de prácticas de años anteriores. El alumno contará con el apoyo del profesor mediante los medios habilitados a través de la plataforma UBU-virtual.		



CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

Las tutorías se realizarán, previa petición de los alumnos, de manera presencial, siempre que sea posible, o en su defecto a través de correo electrónico o de videollamada.

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se realizarán a través de los foros de la asignatura en UBUVirtual y/o por correo electrónico y/o por alguna herramienta informática como Teams o Skype empresarial, en horario acordado para tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

La evaluación está diseñada para que sea una evaluación continua a lo largo del curso mediante las herramientas disponibles en UBUVirtual, no existiendo modificaciones respecto a la guía docente inicial.

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Los procedimientos de evaluación y los pesos se mantendrán según están descritos en la Guía Docente de la asignatura. La evaluación está diseñada para que sea una evaluación continua a lo largo del curso mediante las herramientas disponibles en UBUVirtual.

La prueba escrita se realizará de forma “online” a través de la plataforma UBUVirtual manteniendo las mismas fechas según el calendario previsto.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro, y en el caso de que surja algún tipo de situación sobrevenida se comunicará al Coordinador de Grado y al Decano de la facultad para tomar acciones consensuadas.

COMENTARIOS

Consideramos que la metodología a aplicar en el escenario no presencial y la evaluación continua prevista permitirá al alumno adaptarse con éxito a esta perspectiva de la asignatura, que no cambiará en cuanto a contenidos y competencias a adquirir.