



GUÍA DOCENTE 2021-2022
Tecnología de los Alimentos II

1. Denominación de la asignatura:

Tecnología de los Alimentos II

Titulación

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Código

5176

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

Tecnología de los Alimentos

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

Bioteecnología 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, Beatriz Melero Gil

4.b Coordinador de la asignatura

Isabel Jaime Moreno

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

Tercer curso, segundo semestre

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4,5

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

1. Identificar las principales estrategias disponibles para el control de los diversos agentes responsables de la alteración de los alimentos.
Relacionada con las competencias específicas del grado E1-A, E2-A, E2-C
 2. Comprender los mecanismos de acción de los principales sistemas de conservación de alimentos, los parámetros que determinan su eficacia y su acción sobre las propiedades de los alimentos.
Relacionada con las competencias específicas del grado E2-C
 3. Ser capaz de elegir, para cada propósito, el sistema de conservación más adecuado.
Relacionada con las competencias específicas del grado E4-A, E2-C
 4. Estar familiarizado con el funcionamiento de equipos de procesado y envasado de alimentos y saber elegir los parámetros tecnológicos adecuados para cada tipo de alimentos.
Relacionada con las competencias específicas del grado E2-C, E3-C
 5. Saber seleccionar los factores determinantes en el desarrollo y formulación de distintos productos alimenticios.
Relacionada con las competencias específicas del grado G5, E4-A, E1-C, E3-C
 6. Identificar y ser capaz de proponer soluciones para corregir los defectos más habituales de los productos alimenticios. Relacionada con las competencias globales y específicas del grado G2, E1-C, E2-C, E3-C
 7. Saber aplicar las técnicas analíticas y de control en el procesado de los alimentos.
Relacionada con las competencias específicas del grado E1-B, E2-B, E2-C
- Durante el desarrollo de la asignatura se potenciará el desarrollo de las competencias básicas CB1, CB2, CB3, CB4 y CB5 y de las competencias específicas T1, T3, T4, T7, T8, T9 y T10.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Se abordarán las técnicas que tienen como principal finalidad la transformación de los alimentos y los sistemas de envasado. Por otra parte, se compararán las tecnologías clásicas de conservación y transformación de los alimentos con los nuevos métodos. Los objetivos detallados son:

- Identificar y describir los procesos convencionales de transformación y conservación de los alimentos y las nuevas tecnologías y diferenciar los aspectos positivos de cada uno de ellos.
- Determinar las tendencias que actualmente son prioritarias en la industria alimentaria.
- Identificar y diferenciar métodos combinados mediante “obstáculos” convencionales y emergentes y alimentos en los sea apropiada su aplicación.



- Seleccionar métodos de procesado mínimo de distintos alimentos como alternativa a los métodos convencionales.
- Identificar y diferenciar los extrusores y condiciones de proceso adecuadas para los distintos alimentos y como influyen en sus propiedades.
- Identificar y diferenciar los materiales de envasado, tipos de envases y técnicas de envasado adecuados para los distintos tipos de procesado y almacenamiento de los alimentos.
- Revisar las estrategias utilizadas en la elaboración de nuevos alimentos: nuevos ingredientes, nuevas tecnologías, nuevas presentaciones.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Nuevas estrategias en la conservación de los alimentos

Metodos combinados de conservación y procesado mínimo

Definición. Comparación de ambas estrategias con respecto a los objetivos, aplicaciones en el procesado de alimentos y tipo de alimentos obtenidos.

Nuevas tecnologías de conservación

Radiaciones ionizantes. Altas presiones hidrostáticas. Pulsos eléctricos. Ultrasonidos. Otras tecnologías emergentes.

Transformación de los alimentos

Extrusión y métodos de texturización

Proceso de extrusión. Tipos de extrusores. Principales alimentos extrusionados. Métodos de texturización.

Envasado y almacenamiento de los alimentos

Conceptos generales.

Definición de envase. Funciones. Diseño y selección del envase.

Materiales de envasado y tipos de envases

Envases metálicos. Envases de vidrio. Envases plásticos. Otros materiales. Impacto ambiental del envasado de alimentos. Gestión de residuos de envases.

Sistemas de envasado

Envasado de alimentos para esterilización dentro del envase. Envasado aséptico. Envasado en envases plásticos flexibles y semi-rígidos. Envasado a vacío y con atmósfera modificada. Envasado activo e inteligente.



Estrategias de diseño de alimentos en la industria alimentaria

Herramientas utilizadas para el diseño de nuevos productos

Revisión a través de diversos alimentos de las estrategias utilizadas: modificación de ingredientes, modificación del procesado, alimentos para sectores de consumidores con necesidades especiales, etc.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Casp, A. y Abril, J., (1999) Procesos de conservación de alimentos, AMV-Mundi Prensa, Madrid,
Coles, R., McDowell, D., Kirwan, M.J., (2004) Manual del envasado de alimentos y bebidas , AMV-Mundi-Prensa, Madrid,
Parry, R.T., (1995) Envasado de los alimentos en atmósfera modificada, Mundi-Prensa, Madrid,
Rahman, M.S. , (2002) Manual de conservación de alimentos, Acribia, Zaragoza, La segunda edición está disponible como libro electrónico "Handbook of food preservation" 2007. CRC Press,
Riaz, M.N., (2003) Extrusores en las aplicaciones de alimentos, Acribia, Zaragoza,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Barbosa-Cánovas, G.V., (1999) Conservación no térmica de los alimentos, Acribia, Zaragoza,
Guy, R. , (2002) Extrusión de los alimentos, Acribia, Zaragoza,
Paine, F.A., (1994) Manual de envasado de alimentos, AMV, Madrid,
Rees, J.A.G. y Bettison, J., (1994) Procesado térmico y envasado de los alimentos, Acribia, Zaragoza,

10. 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 teóricas participativas	1 a 7	20	30	50
Clases prácticas: laboratorio y planta piloto	4 a 7	12	8	20
Clases prácticas: discusión y presentación de resultados	1,3,4,6	4	18	22
Resolución de casos	1,3,4,6	2	15	17



prácticos				
Actividades específicas de evaluación y tutorías	1 a 7	3	0	3
Total		41	71	112

11. 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 alcanzar en cada uno de los procedimientos una calificación mínima del 40%, excepto en la evaluación global de conocimientos que será del 50%.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN NO RECUPERABLES. En la segunda convocatoria no es posible realizar las prácticas de laboratorio y otras actividades presenciales de resolución de casos prácticos, por lo que aunque la presentación de los informes y actividades derivadas sí es recuperable, será necesario que se hayan obtenido a lo largo del semestre los datos experimentales o provenientes de la discusión de los casos.

PRIVACIDAD EN LAS PRUEBAS

Los estudiantes que se compruebe que han copiado o plagiado 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.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación global de conocimientos	40 %	40 %
Presentación y discusión de resultados	30 %	30 %
Resolución de cuestionarios y casos prácticos	30 %	30 %
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 40%, 30% y 30%, 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) y que realicen la prueba de evaluación global de conocimientos. Para la evaluación del resto de las competencias se diseñarán pruebas escritas específicas.

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.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

En las clases se potenciará la participación de los alumnos planteando cuestiones a medida que se van desarrollando los contenidos para ir aplicando los conceptos explicados a ejemplos concretos. El objetivo es facilitar la identificación de los aspectos más importantes en las distintas unidades docentes y su aplicación práctica. Se proyectarán presentaciones para estructurar las explicaciones teóricas, apoyadas por las anotaciones en la pizarra, videos, diapositivas, etc. Se facilitará a los alumnos una copia de las presentaciones utilizadas, o bien un archivo de texto y bibliografía recomendada referente a cada tema.

Durante el desarrollo de los créditos prácticos predominará el trabajo personal encaminado al desarrollo de determinadas técnicas analíticas y evaluación de técnicas de conservación y elaboración de alimentos. Por otra parte, se hará especial hincapié en la interpretación y discusión de los resultados obtenidos. Adicionalmente, los alumnos trabajarán sobre productos comerciales, preferiblemente elaborados mediante utilización de nuevas tecnologías o con formulaciones novedosas.

Se realizarán tutorías presenciales a lo largo del semestre a solicitud de los alumnos en el horario establecido y se resolverán dudas y consultas mediante correo electrónico.

13. Calendarios y horarios:

Ver calendario y horarios oficiales en la página del título <http://www.ubu.es/grado-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

14. Idioma en que se imparte:

La lengua base será el castellano. 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	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	
CURSO	3º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Tecnología de los Alimentos II /5176	
SEMESTRE (1.º/2.º)	2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	4,5 ECTS
COORDINADOR/A	Isabel Jaime Moreno	
PROFESORADO	Isabel Jaime Moreno, Beatriz Melero Gil	
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. Si no hay posibilidad, se modificarán las actividades para adaptarlas a una situación intermedia en que parte de los alumnos puedan asistir presencialmente y otra parte de ellos puedan hacer la actividad al mismo tiempo en el horario previsto, pero de manera online a través de Teams, recurso de Office 365 u otras alternativas similares con las que cuente la universidad. Las sesiones presenciales de laboratorio se llevarán a cabo respetando la capacidad máxima establecida para cada escenario y cumpliendo en todo momento con los requisitos de seguridad establecidos por la UBU para este escenario B. Si es necesario se reducirá el tiempo en laboratorio para poder reducir el número de personas presentes en el mismo, haciendo más de un turno y tanto las explicaciones iniciales como la discusión de resultados se realizarán en aulas con mayor capacidad para cumplir con los requisitos de seguridad o bien se realizarán online. 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> Las actividades presenciales de aula se impartirán de forma virtual empleando alguno de los recursos ofrecidos por la UBU como Teams.		



Las sesiones de clases prácticas se han realizarán mediante lecciones y tareas, facilitando a los alumnos información escrita y videos ilustrativos de las actividades que hubieran realizado en el laboratorio y suministrándoles después los datos correspondientes a las prácticas equivalentes de cursos anteriores.

Las actividades de presentación y discusión de resultados o casos prácticos por los alumnos se realizarán a través de videoconferencia.

Se habilitarán dos foros para que los alumnos puedan realizar preguntas y comentarios: uno para la docencia teórica y otro para la práctica.

Se mantendrá en la medida de lo posible el horario establecido en el calendario general, por lo que cuando debiera comenzar cualquiera de las actividades presenciales previstas se enviará un correo general o por grupos a los alumnos recordándoselo.

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

Se recomendará la realización de las tutorías mediante un sistema virtual, videoconferencia, utilizando para ello Teams u otras alternativas similares con las que cuente la universidad y consultas por correo electrónico. Si lo requiere el alumnado también podrán realizarse de modo presencial concertando previamente la fecha, hora y lugar donde se pueda asegurar el distanciamiento social.

Se intentará mantener el horario oficial indicado, no obstante, se recomendará concertar cita previamente, por si hubiera algún tipo de coincidencia con las actividades docentes, de investigación o gestión de las profesoras.

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

Las tutorías serán virtuales utilizando para ello Teams u otras alternativas similares con las que cuente la universidad, o mediante consultas por correo electrónico. Se intentará mantener el horario oficial indicado, no obstante, se recomendará concertar cita previamente, por si hubiera algún tipo de coincidencia con las actividades docentes, de investigación o gestión de las profesoras.

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.

En aquellos procedimientos de evaluación en los que sea necesario se adoptarán las acciones descritas en el escenario C.

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

La evaluación está diseñada para que sea una evaluación continua a lo largo del curso mediante las herramientas disponibles en UBUVirtual.

Procedimiento "Presentación y discusión de resultados" (30 % de la nota global)

No hay modificaciones con respecto a la evaluación.

La exposición y defensa de trabajos que se incluyen en este procedimiento se realizarán por videoconferencia mediante herramientas virtuales disponibles en la universidad.

Procedimiento "Resolución de casos prácticos" (30 % de la nota global)

No hay modificaciones en las actividades previstas que se realizan individualmente por los alumnos y se entregan a través de UBUVirtual.

Los cuestionarios correspondientes a cada unidad se realizarán online a través de UBUVirtual.

Procedimiento "Evaluación de conocimientos" (40 % de la nota global)

La evaluación se realizará mediante cuestionarios online sobre los temas impartidos, con distintos tipos de preguntas incluidas preguntas de ensayo o desarrollo.

Se pedirá a los alumnos que se conecten vía Skype empresarial antes del comienzo de la evaluación de conocimientos para identificarlos y explicarles en qué va a consistir. Salvo casos excepcionales se considera que no será necesaria la grabación en video o audio.

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