



GUÍA DOCENTE 2015-2016
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:

Biotechnología 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, profesor a determinar

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 A1, A2, C2
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 C2
3. Ser capaz de elegir, para cada propósito, el sistema de conservación más adecuado.
Relacionada con las competencias específicas del grado A4, C2
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 C2, C3
5. Saber seleccionar los factores determinantes en el desarrollo y formulación de distintos productos alimenticios.
Relacionada con las competencias específicas del grado GL5, A4, C1, C3
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 GL2, C1, C2, C3
7. Saber aplicar las técnicas analíticas y de control en el procesado de los alimentos.
Relacionada con las competencias específicas del grado B1, B2, C2

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,
Molins, R.A., (2004) Irradiación de los alimentos: principios y aplicaciones , Acribia, Zaragoza,
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	12	24
Clases prácticas: discusión y presentación de resultados	1,3,4,6	4	18	22
Resolución de casos prácticos	1,3,4,6	2	11	13
Actividades	1 a 7	3	0	3



específicas de evaluación y tutorías				
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 estos bloques una calificación mínima del 40%. **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.

Procedimiento	Peso
Evaluación de conocimientos mínimos	40 %
Presentación y discusión de resultados	30 %
Resolución de cuestionarios y casos prácticos	30 %
Total	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.

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.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

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.



Para apoyar la explicación se utilizará la pizarra, transparencias o diapositivas y cañón de proyección. Se facilitará a los alumnos una copia de las transparencias o 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 en grupos sobre productos comerciales, preferiblemente elaborados mediante utilización de nuevas tecnologías o con formulaciones novedosas.

Los alumnos estudiarán dichos productos, plantearán un protocolo experimental para tratar de conocer sus características más relevantes, realizarán determinados análisis seleccionados por el profesor entre los propuestos y finalmente elaborarán un informe sobre dichos productos y una breve exposición del mismo al resto de los estudiantes. 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/titulaciones/es/cyta/informacion-academica/horarios-examenes>

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.).