

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| <b>Código</b>          | 33991       |
| <b>Nombre</b>          | Envases     |
| <b>Ciclo</b>           | Grado       |
| <b>Créditos ECTS</b>   | 4.5         |
| <b>Curso académico</b> | 2020 - 2021 |

**Titulación(es)**

| <b>Titulación</b>                                     | <b>Centro</b>                                      | <b>Curso</b> | <b>Periodo</b>      |
|---|--|--------------|---------------------|
| 1103 - Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos | Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación | 4            | Primer cuatrimestre |

**Materias**

| <b>Titulación</b>                                     | <b>Materia</b> | <b>Caracter</b> |
|---|----------------|-----------------|
| 1103 - Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos | 35 - Envases   | Optativa        |

**Coordinación**

| <b>Nombre</b>       | <b>Departamento</b>  |
|---------------------|--|
| LOPEZ RUBIO, AMPARO | 265 - Medicina Prev. y Salud Púb., CC. Aliment, Toxic.y Med. Legal |

**RESUMEN**

La asignatura Envases es una asignatura optativa de cuarto curso del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que se imparte en la Facultat de Farmacia de la Universitat de València. Esta asignatura dispone de un total de 4.5 créditos ECTS que se imparten en el primer cuatrimestre. Los envases constituyen una herramienta indispensable en la comercialización y conservación de alimentos. En la actualidad existe una gran diversidad de envases sin los cuales sería prácticamente imposible garantizar una comercialización de alimentos óptima, con las garantías de seguridad higiénica y los estándares de calidad que actualmente se requieren. Entre los grupos más importantes de envases se incluyen los metálicos, vidrio y envases plásticos. El objetivo general de la asignatura es precisamente dar a conocer los distintos tipos de envases que se utilizan en la industria alimentaria, los procesos de envasado, los equipos que se utilizan y las nuevas alternativas para hacer frente a los problemas medioambientales derivados del uso masivo de plásticos sintéticos. Por tanto la mayor parte de la asignatura se dedica a describir la composición, características más importantes, y funciones que desempeñan los envases. Además, el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe de conocer cuestiones generales sobre características básicas en función de los distintos tipos de alimentos. También es objeto de esta asignatura mostrar las tendencias en el área, especialmente en relación a los envases plásticos y sus



alternativas para paliar los problemas de contaminación. De esta forma la asignatura de envases aparece como uno de los contenidos formativos de interés que deben existir dentro del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

La asignatura Envases es una asignatura optativa de cuarto curso del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que se imparte en la Facultat de Farmacia de la Universitat de València. Esta asignatura dispone de un total de 4.5 créditos ECTS que se imparten en el primer cuatrimestre. Los envases constituyen una herramienta indispensable en la comercialización y conservación de alimentos. En la actualidad existe una gran diversidad de envases sin los cuales sería prácticamente imposible garantizar una comercialización de alimentos óptima, con las garantías de seguridad higiénica y los estándares de calidad que actualmente se requieren. Entre los grupos más importantes de envases se incluyen los metálicos, vidrio y envases plásticos. El objetivo general de la asignatura es precisamente dar a conocer los distintos tipos de envases que se utilizan en la industria alimentaria, los procesos de envasado, los equipos que se utilizan y las nuevas alternativas para hacer frente a los problemas medioambientales derivados del uso masivo de plásticos sintéticos. Por tanto la mayor parte de la asignatura se dedica a describir la composición, características más importantes, y funciones que desempeñan los envases. Además, el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe de conocer cuestiones generales sobre características básicas en función de los distintos tipos de alimentos. También es objeto de esta asignatura mostrar las tendencias en el área, especialmente en relación a los envases plásticos y sus alternativas para paliar los problemas de contaminación. De esta forma la asignatura de envases aparece como uno de los contenidos formativos de interés que deben existir dentro del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Para cursar la asignatura es de interés haber cursado las asignaturas de química, Química de alimentos, Transformación y conservación e Industrias alimentarias.

## COMPETENCIAS

### 1103 - Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- Poseer y comprender los conocimientos en el área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Conocer la metodología para la adecuada selección de envases en función del producto a envasar y la comercialización prevista.
- Conocer las nuevas tendencias de envasado de alimentos: envases activos e inteligentes y su aplicación en la industria alimentaria.



- Conocer los aspectos prácticos de la tecnología de los envases y embalajes y su incidencia en la calidad y seguridad alimentaria.
- Conocer los criterios para la selección de la maquinaria de envasado.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

### **DESTREZAS A ADQUIRIR**

Conocer y valorar críticamente el papel de los envases en la conservación y comercialización de alimentos.

Conocer los aspectos generales sobre procesos de envasado, equipos utilizados y tendencias en el área de envases alimentarios.

Conocer las exigencias de los alimentos con respecto a los envases y las diferentes alternativas que existen para mantener la calidad y seguridad de los alimentos envasados.

Conocer la problemática asociada al uso masivo de envases plásticos y las alternativas biodegradables que se están desarrollando.

### **COMPETENCIAS Y HABILIDADES SOCIALES**

Razonamiento crítico que les permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.

Capacidad de trabajar de forma individual y en grupo, de forma coordinada.

Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

Capacidad de construir un texto escrito o una exposición oral de forma comprensible y organizada



## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Introducción

Tema 1. Introducción a la asignatura: Evolución de envases y embalajes. Tecnología de envases y embalajes, definiciones. El envase como elemento de comunicación y competitividad. Materiales de envase y embalaje, características generales. Panorámica actual y perspectivas de la demanda de los distintos materiales y tipos de envase y embalaje. Legislación básica

### 2. Materiales de Envase

Tema 2. Envases metálicos. Materiales y composición. Fabricación de envases. Interacciones envase/producto. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 3. Envases de vidrio. Materiales y composición. Fabricación de envases. Interacciones envase/producto. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 4. Papel y Cartón. Materiales y composición. Fabricación de envases. Interacciones envase/producto. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 5. Envases Plásticos. Materiales y composición. Fabricación de envases. Interacciones envase/producto. Aplicaciones y ejemplos.

### 3. Tecnologías de envase

Tema 6. Envasado en conservas. Generalidades y ejemplos de aplicación

Tema 7. Envasado aséptico. Generalidades y ejemplos de aplicación

Tema 8. Envasado a vacío. Generalidades y ejemplos de aplicación

Tema 9. Envasado en atmósfera modificada. Generalidades y ejemplos de aplicación

Tema 10. Envasado de productos congelados y liofilizados. Generalidades y ejemplos de aplicación

Tema 11. Envasado activo e inteligente. Tipos y ejemplos.

### 4. Tendencias en envases

Tema 12. Reciclado y reutilización de envases. Situación técnica de la recuperación y reciclado de los materiales de envases y embalajes. Gestión de residuos.

Tema 13. Biopolímeros. Problemática derivada del uso masivo de plásticos. Alternativas. Características principales y aplicaciones. Desarrollos recientes.



## 5. Prácticas

PRACTICA 1- Visita empresa fabricación plásticos

PRACTICA 2- Casos prácticos

PRACTICA 3 Visita empresa

PRACTICA 4- Trabajo práctico en grupos

## VOLUMEN DE TRABAJO

| ACTIVIDAD                | Horas        | % Presencial |
|--------------------------|--------------|--------------|
| Clases de teoría         | 25,00        | 100          |
| Prácticas en laboratorio | 15,00        | 100          |
| Seminarios               | 2,00         | 100          |
| Tutorías regladas        | 1,00         | 100          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>43,00</b> |              |

## METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología de la docencia teórica se basará en la impartición de lecciones magistrales junto con la realización, presentación y defensa de informes individuales o colectivos. El estudio individual de los temas desarrollados anteriormente se verá reforzado con la organización de tutorías. Previamente a la fecha indicada de las tutorías, el estudiante ha de haber preparado las actividades propuestas que reforzaran el aprendizaje de aspectos concretos del programa. Los seminarios son trabajos de grupo que consistirán en la entrega de una memoria sobre el tema de trabajo y una exposición pública en el aula.

Las prácticas servirán para reforzar los conocimientos teóricos e incluirán visitas a empresas.

## EVALUACIÓN

a) Realización, presentación y defensa de informes relacionados con los contenidos explicados y discutidos en el aula relacionados con una de las asignaturas cursadas en el semestre (seminarios coordinados). Se valorará el trabajo escrito así como el nivel de comprensión de los contenidos y las habilidades para su exposición, defensa y discusión. (10%).



b) Realización de una prueba escrita para garantizar el conocimiento y comprensión de los contenidos mínimos teóricos establecidos para la materia (70%).

c) Evaluación del trabajo de laboratorio mediante supervisión de la labor realizada en el mismo, la capacidad para la resolución de los problemas experimentales planteados y la habilidad para realizar informes bien detallados y organizados de los resultados experimentales. La prueba escrita incluirá preguntas sobre prácticas (20%).

Es necesario adquirir 4.5 sobre 10 puntos en la prueba escrita para aprobar la asignatura.

La asistencia a prácticas es obligatoria para superar la asignatura salvo para los alumnos repetidores que las hayan hecho en cursos anteriores. La no asistencia, sin causa justificada, a las tutorías o los seminarios coordinados implicará un cero en el apartado de evaluación correspondiente excepto para los estudiantes que hayan asistido en cursos anteriores.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Robertson, G.L. (1992). Food Packaging. Principles and Practice. Marcel & Decker
- Lee, Dong Sun, Yam, Kit L, Piergiovanni, Luciano, (1950). Food Packaging Science and Technology. Boca Raton : CRC Press, cop. 2008.
- Han, Jung H. Innovations in Food Packaging. Amsterdam : Elsevier, 2014. 2nd ed.
- Coles, Richard; McDowell, Derek; Kirwan, Mark J. Food Packaging Technology. Oxford etc. : Blackwell : CRC Press, cop. 2003.

### Complementarias

- Ahvenainen, R. Novel Food Packaging Technologies. Woodhead Publishing, 2003
- Kerry, J. & Butler, P. Smart Packaging Technologies for Fast Moving Consumer Goods. Wiley, 2008. ISBN: 978-0-470-0282-5
- Silvestre, C., Cimmino, S. Ecosustainable Polymer Nanomaterials for Food Packaging. CRC Press, 2013. Print ISBN: 978-90-04-20737-0  
eBook ISBN: 978-90-04-20738-7
- Cerqueira, Pereira, Ramos, Teixeira & Vicente. Edible Food Packaging: Materials and Processing



## ADENDA COVID-19

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

### *3. Metodología docente*

**Clases teóricas:** Se impartirá el 100% de las clases teóricas previstas. En el caso de que no puedan ser presenciales en aula, se realizarán por videoconferencia síncrona mediante la aplicación Blackboard Collaborate, respetando el horario programado por el centro.

**Clases prácticas:** En el caso de que por limitaciones en el aforo no se puedan impartir el 100% de los contenidos prácticos en el laboratorio, se realizarán actividades no presenciales complementarias utilizando material audiovisual y el trabajo de casos prácticos.

### *4. Evaluación*

Evaluación continua: Se valorará la participación de los alumnos durante las clases. Al principio de curso se asignará un tema a cada alumno y tendrá que prepararse una presentación del mismo. Se indicará la fecha de exposición que se llevará a cabo durante la media hora final de las clases teóricas. Este trabajo contará un 50% de la nota correspondiente a la prueba teórica escrita y la prueba teórica final el otro 50%.

Si la nota de la exposición no supera el 40%, o su calificación media es inferior a la de la prueba teórica final, la calificación de la prueba teórica escrita será la obtenida en la prueba teórica final.