

Asignatura: ENVASES Y EMBALAJES

Plan	Código	Tipo	Curso	Créditos (Teóricos+Prácticos)	Periodos de docencia
9	58123	Optativa	1º	4.5 (3+1.5)	2º Cuatrimestre

Equipo docente

Dr.MIGUEL ANGEL GONZÁLEZ VIÑAS
Dr.JUAN FERNANDEZ BAEZA
Dra. SONIA MERINO GUIJARRO

Objetivos

Conocimientos:

En esta asignatura se estudian todos los materiales que se puedan utilizar para fabricar envases y embalajes para la industria de alimentos (papel, cartón, metal, vidrio, plástico, etc.). Se analizan todos los métodos de fabricación y se evalúan las ventajas e inconvenientes del uso de cada uno de esos materiales. Además se estudian las interacciones alimento-envase-medio ambiente y se analizan los métodos de control de calidad de los diferentes envases. También se estudian las técnicas de etiquetado e impresión de los envases.

Destrezas y Habilidades:

El alumno que curse esta asignatura conocerá todos los materiales que se pueden utilizar para fabricar envases que van a estar en contacto con los alimentos. Aprenderá las ventajas e inconvenientes de utilizar unos u otros materiales, así como el control de calidad de los envases, cierres, etiquetas, etc. Conocerá los diferentes tipos de envasado (en línea, aséptico, a vacío, etc). Y finalmente aprenderá la funcionalidad de los envases inteligentes y/ activos, y las nuevas tendencias del mercado.

Temario

Tema 1. Introducción. Definiciones. Función y selección del envase. Ciclo del envasado. Materiales para el envase.

Tema 2. Envases de alimentos basados en papel: Introducción. Tipos de materiales. Características y evaluación.

Tema 3. Envases de alimentos en recipientes de material Plástico. Propiedades de los materiales plásticos. Tipos. Características y evaluación.

Tema 4. Fabricación de plásticos. Normativa. Relación estructura-propiedades. Procesos de polimerización.

Tema 5. Tecnología para la fabricación de recipientes. Moldeado. Extrusión. Laminación.

Tema 6. Envasado de alimentos en recipientes metálicos: Envases metálicos I. Introducción. Metales empleados en la fabricación de recipientes metálicos: preparación y propiedades.

Tema 7. Envasado de alimentos en recipientes metálicos: Envases metálicos II. Corrosión de los recipientes. Reacciones químicas y factores que afectan a la extensión y velocidad de la corrosión. El fenómeno de la pasivación en recipientes de aluminio.

Tema 8. Envasado de alimentos en recipientes metálicos: Envases metálicos III. Propiedades mecánicas de los recipientes y cierres. Métodos para la fabricación de recipientes. Recubrimientos. Economía de los envases metálicos.

Tema 9. Envasado de alimentos en recipientes de vidrio: Envases de vidrio I. Introducción. El vidrio y los materiales cerámicos. Características químicas estructurales. Propiedades.

Tema 10. Envasado de alimentos en recipientes de vidrio: Envases de vidrio II. Fabricación de recipientes de vidrio. Transparencia y color. Cierres para recipientes de vidrio. Economía del envase primario de vidrio.

Tema 11. Legislación sobre el envasado. Introducción. Compatibilidad alimento/envase. Directivas sobre el contacto con alimentos.

Tema 12. Control de calidad de envases y embalajes. Pruebas de laboratorio para materiales de envases y embalaje. Pruebas de carga-descarga y de transporte. Especificaciones técnicas.

Tema 13. Interacciones Producto-Envase. Métodos de análisis de las interacciones. Procesos de migración. Evaluación de las causas y efectos de las interacciones.

Tema 14. Envasado aséptico de alimentos. Descripción del proceso. Equipos y aplicaciones.

Tema 15. Etiquetado y sistemas de impresión. Procesos de impresión de los materiales de envasado. Etiquetas. Tintas.

Bibliografía

-básica

- **Embalaje de los alimentos de gran consumo.** G. Bureau; J.L. Multon. Ed. Acribia 1995.
- **Manual de Ingeniería y Diseño en Envase y Embalaje.** J.A. Rodríguez Tarango. Packaging. México. 1997.
- **Procesado térmico y envasado de los alimentos.** J.A.G. Rees, J. Bettisun. Ed. Acribia 1991.
- **Manual del envasado de alimentos.** F. Paine, H. Paine, A. Madrid. Ediciones. 2ª Ed. 1992.
- **Novel food packaging techniques.** Ahvenainen, R. Woodhead Publishing, (2003)
- **Textbook of polymer Science.** F.W. Billmeyer. Wiley 3ª Ed. 1984.
- **Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales.** W.F. Smith. McGraw-Hill. 2ª Ed. 1993.
- **Tecnología de conservación de vegetales cortados.** (2005). Ed. Logiprint Digital S. de R. L. Guadalajara.

-complementaria

-complementaria

Revistas científicas de investigación:

-Alimentación ,equipos y tecnología

-Alimentaria

-Envase y Embalaje

Metodología docente

Metodología docente

Los créditos teóricos de la asignatura se impartirán mediante clases magistrales, seminarios, problemas y el aula de informática. Se utilizará la Metodología Docente de créditos ECTS.
PRACTICAS: Se realizarán diversas prácticas en la Planta Piloto de Tecnología de



LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. CURSO 2011-12.
PLANIFICACIÓN DE ASIGNATURAS.

Alimentos y visitas técnicas a distintas industrias del sector.

Programación docente prevista

Las clases se impartirán de acuerdo al horario del curso que aparece en la guía docente de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Las fechas para la realización de las prácticas también aparecen en la guía docente. La visitas técnicas a las diferentes empresas y ferias se programarán a lo largo del curso de acuerdo con los alumnos.

Evaluación

Exámenes parciales y uno final escrito con cuestiones de los temas impartidos en clase y supuestos prácticos. Es obligatorio haber realizado las prácticas de la asignatura para poder realizar el examen y es muy aconsejable la ASISTENCIA A CLASE. Se valorarán los trabajos realizados por los alumnos en los seminarios (individuales y colectivos) y se valorará el trabajo realizado durante las prácticas.

Otras indicaciones