

POSGRADO EN PACKAGING ENGINEERING: TECNOLOGÍA DE LOS ENVASES Y EMBALAJES

3ª EDICIÓN

2017/18



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
School of Professional & Executive Development



**PACKAGING
CLUSTER**



POSGRADO EN PACKAGING ENGINEERING: TECNOLOGÍA DE LOS ENVASES Y EMBALAJES

2017/18

El sector Packaging, en España, mueve alrededor de 17.500 millones de euros al año, representado por 1.500 empresas con una ocupación del 73.000 puestos de trabajo. El 43% de la facturación se concentra en Cataluña, donde están establecidas el 55% de las empresas, representando el 4% del PIB catalán.

Este tejido industrial configura el proceso de actividades o cadena de valor que dan lugar al producto envasado, que comprende desde fabricantes de materia prima, fabricantes de envases y embalajes, fabricantes de proceso y envasado, equipos periféricos y final de línea y usuario final. En definitiva, contempla procesos presentes en casi todos los sectores económicos (químico, farmacéutico, alimentario, etc.), siendo los principales consumidores el sector de la alimentación, seguido del sector industrial, farmacéutico, bebidas y cosmética.

La gran competencia a la que están sometidos los mercados hace que el sector del packaging sea altamente innovador, impulsado por la dinámica de las empresas de gran consumo donde el lanzamiento de nuevos productos es continuo. Las principales inversiones en innovación e investigación se realizan en proyectos de nuevos materiales ecológicos, mejora de la seguridad de los envases y diseño que aporte valor y diferenciación a la marca.

Este gran avance tecnológico que experimenta el sector, con la aparición de nuevos materiales y procesos de fabricación, la innovación continua de las ingenierías de envasado y acondicionamiento de productos, implica la necesidad de disponer de profesionales formados en este ámbito. Este posgrado pretende formar profesionales que partiendo desde la cadena de valor del packaging, pasando por el diseño, los materiales, las tecnologías de fabricación hasta la logística sean capaces de afrontar los retos tecnológicos del sector.

Manel Bertomeu
Director Académico



A QUIÉN VA DIRIGIDO

- Profesionales del sector del packaging que quieran mejorar su perfil profesional, ampliando y consolidando sus conocimientos.
- Profesionales que deseen reorientar sus carreras profesionales o especializarse en el ámbito del packaging.
- Recién titulados interesados en orientar su especialización profesional en el sector del packaging.

OBJETIVOS

El packaging es un sector altamente innovador impulsado mayoritariamente por la dinámica de las empresas de gran consumo. Las empresas de packaging han demostrado un alto espíritu innovador y nivel tecnológico, realizando sus principales inversiones en innovación, investigación y desarrollo tecnológico. Siguiendo esta dinámica del sector el programa se enfoca en la capacitación de profesionales que sean capaces de afrontar los retos tecnológicos del sector, teniendo que desarrollar las siguientes capacidades:

- Analizar, evaluar y validar los nuevos diseños.
- Definir y gestionar proyectos de desarrollo.
- Seleccionar los tipos de materiales más idóneos en función de los productos y sus aplicaciones.
- Adaptarse y potenciar la innovación tecnológica del sector.



Sistema que permite medir el trabajo que deben realizar los alumnos para la adquisición de los conocimientos, capacidades, y competencias necesarias para superar las diferentes materias de su plan de estudios.

Cada ECTS equivale a 25 horas de estudio e incluye el tiempo dedicado a las horas lectivas, horas de trabajo del alumno, tutorías, seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, así como las exigidas para la preparación y realización de exámenes y evaluaciones.

Titulación

Diploma de posgrado expedido por la Universitat Politècnica de Catalunya.

Créditos

30 ECTS (235 horas lectivas)

Fechas de realización

Del 9/11/2017 al 21/09/2018

Horario

Jueves 18:30 a 21:30

Viernes 16:00 a 21:00

Y el tercer miércoles

de cada mes de 18:30 a 21:30

Lugar de realización

Tech Talent Center

C/ de Badajoz, 73-77

08005 Barcelona

Importe de la matrícula

5.200 €

Más información

Teléfono: (34) 93 112 08 70

PROGRAMA

LOS NUEVOS RETOS DEL PACKAGING

- Introducción al Packaging Engineering.
- El consumidor. Los nuevos modelos sociales.
- Internet of Things. La Transformación de los procesos industriales.
- La innovación como herramienta de crecimiento a un entorno global.
- Introducción a la economía circular. Los retos medioambientales del Packaging.

LAS BASES DE DISEÑO Y LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE PACKAGING

- Packaging Management. La gestión de los proyectos de packaging en el entorno empresarial.
- Las bases del diseño y el proyecto de desarrollo de packaging.
- La ingeniería de producto. Apoyos informáticos CAD-CAM-CAE. Los prototipos y los moldes piloto.
- Los procesos de impresión gráfica en packaging. Las técnicas de pre-impresión. La impresión digital.
- Eco-productos y desarrollo sostenible. Criterios técnicos para el eco-diseño de envases.
- Case study: Proyecto de re-ingeniería medioambiental.
- Workshop: Análisis éxito/fracaso de innovaciones recientes y significativas en Packaging.
- Workshop: Comprar o fabricar los envases pros-cons. Caso práctico.
- Clase practica pre-impresión: Escola d'Arts Gràfiques Antoni Algueró.

LOS MATERIALES PLÁSTICOS

- Estructura química de los polímeros.
- Materiales poliméricos más utilizados a la fabricación de envases. Características y propiedades. Criterios de selección.
- Los nuevos materiales. Biopolímeros.
- Los aditivos a los materiales plásticos. La mejora de las propiedades. Criterios de utilización.
- Los nanomateriales como mejora de las propiedades de los polímeros.
- Las tecnologías de fabricación de los envases plásticos.
- Los fenómenos superficiales en los envases plásticos.

INTERACCIÓN ENTORNO – PRODUCTO – ENVASE

- La interacción producto - envase. Fenómenos de permeación, sorción y migración.
- Estudio de las migraciones.
- Cálculos de permeabilidad de complejos simples.
- La protección del producto. Estimación de la vida de un producto.
- Los envases activos.
- Los envases inteligentes.
- Las principales reglamentaciones.

EL ENVASE FLEXIBLE

- Los procesos de fabricación.
- Introducción a los sistemas de impresión en envase flexible.
- Los materiales complejos. Estudio de los materiales barrera. Construcciones complejas según aplicaciones.
- Las especificaciones técnicas y los criterios de calidad.
- Los procesos de envasado. VFFS, HFFS y Flow Pack.
- Camps de aplicación de los envases flexibles.
- Últimas innovaciones y tendencias en los envases flexibles.
- Case Study: Estudio coste-eficiencia en materiales de alta barrera.
- Visita al Centro Tecnológico MXB (Comexi). Taller práctico de impresión flexográfica y laminación.
- Visita a una planta de fabricación de film e impresión en huecogravado.

EL ENVASE RÍGIDO Y SEMIRÍGIDO DE PLÁSTICO

- El entorno económico de los envases rígidos de plástico. Evolución del sector.
- Criterios técnicos particulares al diseño de los envases rígidos y semirígidos de plástico. Estudio de casos prácticos.
- Características de hermeticidad y limitaciones. Sistemas de cierre.
- Los procesos de fabricación. La extrusión - soplado, la inyección, el stretch blowing y el termoconformado.
- La ingeniería de moldes: Soplado convencional, stretch-blowing, inyección y termoconformado. Interrelación diseño pieza-molde.
- Procesos de decoración y etiquetado a los envases rígidos y semirígidos.
- Los procesos de envasado "Bottling" y "Form Fill and Seal".
- Las especificaciones técnicas y los criterios de calidad.
- Camp de aplicación de los envases rígidos y semirígidos.
- Últimas innovaciones y tendencias en envases rígidos y semirígidos.
- Case study. Re-ingeniería formal de una familia de envases rígidos de plástico.
- Visita a una planta de inyección y taller de moldes.
- Visita a una planta integrada de fabricación de envases-ensado.

LOS ENVASES DE CARTÓN COMPACTO Y ONDULADO

- La fabricación del papel. Materias primas y procesos de obtención.
- Principales propiedades del papel.
- Los tratamientos superficiales.
- Tipos de papel más utilizados en packaging. Principales características técnicas.
- El cartón compacto. Materiales. Los envases y embalajes de cartón compacto, diseño, fabricación y características técnicas.
- El cartón ondulado. Materiales y técnicas de fabricación. Los envases y embalajes de cartón ondulado, materiales, diseño, fabricación y características técnicas.
- Las técnicas de impresión sobre soporte ondulado y compacto.
- El embalaje secundario de cartón ondulado.
- Las especificaciones técnicas y criterios de calidad.
- Campos de aplicación.
- Últimas innovaciones y tendencias en los envases y embalajes de compacto y ondulado.
- Estudio comparativo de los procesos de pre y post impresión en embalajes de cartón ondulado.
- Visita a una planta fabricación de estuches de cartón compacto y microcanal.
- Visita a una planta de envases de cartón ondulado

OTRAS FAMILIAS DE ENVASES

El envase metálico

- Estudio de los materiales.
- El aluminio y el acero.
- Los fenómenos de corrosión y su tratamiento.
- Las latas de bebida y de conservas Los procesos de fabricación.
- Los Aerosoles. Análisis de las diferentes ejecuciones y construcciones de los aerosoles.
- Envases de aluminio y de hojalata.
- Los procesos de envasado.
- Visita a una planta envasado de Aerosoles.

El envase de vidrio

- La composición del cristal y el proceso de transformación.
- Tipos de cristal y compatibilidad con el producto.
- Máquinas y moldes para la fabricación de envases de cristal: cristal hinchado - prensado-hinchado - cápsulas y ampollas.
- Relaciones forma y peso de cristal. Cálculo volumétrico de los diseños.
- Cristal ligero, natural y pesado.
- Limitaciones de la forma y relación con el repartimiento de cristal, el coste y la calidad técnica.
- Visita a una planta de fabricación de envases de vidrio.

ENVASES Y LOGÍSTICA

- La cadena logística. Definición del ciclo de distribución. Las operaciones de almacenaje y transporte.
- Estudio y evaluación de los riesgos y las solicitudes sobre los envases y embalajes según el tipo de transporte y condiciones de almacenamiento. Cálculo de esfuerzos.
- Determinación de la fragilidad del producto.
- Los test de almacenaje y transporte. El planteamiento y análisis de los resultados.
- La eficiencia logística. El envase modular.
- Pautas y criterios de calidad en la cadena logística.
- Las nuevas exigencias del comercio y la distribución. Identificación automática de artículos y agrupaciones con el sistema GS1. Simbología. Radiofrecuencia de identificación RFID y EPC.
- Case study: Proyecto de re-ingeniería logística.

PROYECTO FINAL

- Industrialización de un proyecto de Packaging siguiendo toda su cadena de valor, las bases de diseño, ingeniería de producto, selección de materiales, procesos de fabricación, envasado y acondicionamiento. Es un proyecto de conceptualización que enlaza todos los conocimientos adquiridos durante el curso.

UN EQUIPO PREPARADO PARA FORMAR NUEVOS LÍDERES

DIRECCIÓN ACADÉMICA

Bertomeu-Camós, Manel

Ingeniero Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona UPC. 35 años de experiencia en el mundo del packaging. Ingeniero de procesos y acondicionamiento durante 7 años en Danone S.A.; de 1983 al 2004 fué Jefe del Departamento de Packaging Engineering en Henkel Ibérica siendo project líder en numerosos proyectos internacionales y de 2005 al 2012 ha sido Director General de Bobst Group en la Península Ibérica. En el mundo académico ha sido director del Máster en Packaging Engineering en el IQS entre el 2001 y el 2012. Actualmente es Coordinador General del BIP, Barcelona Institute of Packaging, del cual ha sido uno de los impulsores. El BIP es un proyecto de LEITAT para dinamizar proyectos tecnológicos y mejorar la competitividad de las empresas del sector del packaging en toda su cadena de valor.

PROFESORES

Aran Gracia, Oriol

Ingeniero Industrial, especialidad Mecánico de Estructures, por la Universitat Politècnica de Catalunya. Actualmente es Responsable de packaging de Aguas en Font Vella y Lanjarón (DANONE WATERS SPAIN). Combina esta tarea con la de Responsable de innovación en el departament d' I+D. Anteriormente ha trabajado como Responsable de la oficina técnica de Bericap España y como Responsable de desarrollo de proyectos de packaging en Coty ASTOR.

Bautista, Lorenzo

Graduado en Ingeniería Química, UB. Dr. en Ingeniería Química, UPC. Responsable Área Tratamiento de Superficies, CT LEITAT.

Bertomeu Camós, Manuel

Ingeniero Industrial por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona UPC. 35 años de experiencia en el mundo del packaging. Ingeniero de procesos y acondicionamiento durante 7 años en Danone S.A.; de 1983 al 2004 fué Jefe del Departamento de Packaging Engineering en Henkel Ibérica siendo project líder en numerosos proyectos internacionales y de 2005 al 2012 ha sido Director General de Bobst Group en la Península Ibérica. En el mundo académico ha sido director del Máster en Packaging Engineering en el IQS entre el 2001 y el 2012. Actualmente es Coordinador General del BIP, Barcelona Institute of Packaging, del cual ha sido uno de los impulsores. El BIP es un proyecto de LEITAT para dinamizar proyectos tecnológicos y mejorar la competitividad de las empresas del sector del packaging en toda su cadena de valor.

Coll, Pere

Lic. en Ciencias Físicas, UB. Director I+D+i, Enplater.

Cortés Grau, Francesc

Ingeniero Industrial, especialidad eléctrica por la Universitat Politècnica de Catalunya. Ha trabajado como ingeniero en varias empresas, especialmente en el ámbito de la automatización industrial. En el 2000 ocupó el cargo de responsable de investigación y desarrollo en la empresa ABB, en el área de robótica industrial aplicada. Desde el 2010 hasta la actualidad trabaja como investigador senior en el área de robótica en el centro tecnológico LEITAT. Es profesor en los cursos de postgrado de la UPC en el Postgrado en Packaging Engineering, y en varios cursos de robótica y automatización de la Fundación CIM.

Cusola, Oriol

Doctor en Ingeniería Industrial por la Universitat Politècnica de Catalunya. Profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y Aeronáutica de Terrassa (Esp. Papelera y Gráfica) de la UPC.

Delgado Molina, Manuel

Lic. en Ciencias Físicas por la Universidad de Barcelona. Director de Compras en Henkel Ibérica, S.A.

Escamilla, Marta

Licenciada en Ciencias Ambientales por la Universitat de Girona, tiene una amplia experiencia en gestión ambiental. Actualmente es la responsable de la División de Sostenibilidad del Centro Tecnológico LEITAT.

Fortuny, Aleix H.

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universitat Autònoma de Barcelona. Ingeniero de Packaging por el Instituto Químico de Sarrià (IQS). Tiene 10 años de experiencia en el mundo del Packaging Engineering desarrollando diferentes funciones, Técnico de Control de Calidad de Packaging en Merck y Responsable de Garantía de Calidad de Packaging en Mylan Pharmaceuticals. Actualmente es Ingeniero de Packaging en BIP-Leitat.

Galindo, Magí

Ingeniero Técnico Industrial, UPC. Máster en Rapid Prototyping and Manufacturing, University of Louisville, USA. Responsable Área DDI, CT LEITAT.

Lapenya, Carles

Ingeniero Industrial por la UPC. Ha ocupado varias posiciones técnicas y en I+D en empresas de Packaging. Actualmente, es Country Manager de Faerch Plast.

Masià, Norman

Es Ingeniero Especialista en diseño y converting de packaging en cartón ondulado. Ha ocupado diversas responsabilidades técnicas de desarrollo de producto y procesos de producción en importantes empresas de cartón ondulado como Saica, Andopack (DS Smith) e Hinojosa. Actualmente es responsable de desarrollo de negocio en Hinojosa Packaging Solutions

Mengibar, Antonio

Ingeniero Industrial por la Universitat Politècnica de Catalunya. Director Técnico y I+D en Antonio Mengibar, S.A.

Millán, Joan

Ingeniero Técnico Industrial UPC. Director Técnico, Matrix.

Nerin de la Puerta, Cristina

Dra. en Ciencias Químicas por la Universidad de Zaragoza. Catedrática de Química Analítica en la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Zaragoza. Directora del Máster en Ingeniería Medioambiental de la Universidad de Zaragoza. Miembro de WG Recycling in CEF Panel in EFSA. Miembro de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AECOSAN).

Olivares López, Santiago Ramon

Ingeniero Industrial por la Universitat Politècnica de Catalunya. Responsable de Packaging, para la región Ibérica, en NESTLE España, S.A.

Osuna, Rafael

Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica e Ingeniero Industrial en Organización Industrial, por la Universitat Politècnica de Catalunya. Postgrado en Packaging Engineering, por el IQS - Universitat Ramon Llull. Ha sido ingeniero de proyectos de Envac Ibérica, desde 2004 es Packaging Manager en DAMM, S.A., liderando un equipo multidisciplinar en el desarrollo, evaluación e implementación de nuevos productos.

Romani, Florian

Ingeniero Industrial UPC. Ha ocupado varias posiciones técnicas en Empresas de Cartró Ondulat com Saicapack. En l'actualitat es Customer Service Manager a Cartodelta.

Santini, Luis

Ingeniero Químico Superior, Universidad Tecnológica de Buenos Aires. MBA, Les Heures UB. Senior TS&D, Dow Chemical.

Serrano Pacheco, Jorge

Licenciado en Ciencias Ambientales UAH. Coordinador de Prevención y Servicios a Empresas ECOEMBES.

Schmid, Markus

Markus Schmid, es graduado en administración de empresas. Tiene un diploma en Tecnología de Alimentos y un Máster en Procesamiento de Alimentos de la Universidad de Ciencias Aplicadas de Fulda (D). Actualmente trabaja como científico en el Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Procesos y Packaging de Freising (D) en la investigación de biopolímeros en aplicaciones de papel y films. Es también profesor de "Food Packaging Technology" en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Osnabrück y profesor en "Fundamentos Químicos y Tecnológicos de los Alimentos" en la Universidad de Aplicada Ciencia Kempten.

PROFESORES COLABORADORES Y CONFERENCIANTES**Miguel Aballe**

Director, Asociación Latas de Bebida

Antonio Carrillo

Field Application Engineer en Omron.

Antonio Clemente

Escola Técnica Superior Enginyeria Industrial de Terrassa.

Manel Nesweda

Project Manager, CCL Label.

Pere Plana

Packaging Manager MEAP, Danone S.A.

Antonio Torres López

Escola Técnica Superior Enginyeria Industrial de Terrassa.



SERVICIO DE INFORMACIÓN Y ASESORAMIENTO

En la UPC School queremos ayudar a desarrollar el talento de las personas. Por este motivo, desde el Servicio de Información y Asesoramiento queremos dar respuesta a las inquietudes de los profesionales sobre aquellos programas, actividades y metodologías que más se ajusten a sus necesidades formativas.

FORMACIÓN A MEDIDA

Todos los programas de posgrado de la UPC School pueden realizarse como programas de formación a medida para vuestras organizaciones, en versiones específicamente adaptadas a vuestra realidad.

En estos casos, los programas se diseñan estudiando, tanto las necesidades específicas de las personas a las cuales se dirigen, como a la estrategia de la compañía.

Para informaros sobre estas modalidades podéis contactar con nuestra unidad de formación para empresas:

solucions.corporatives@talent.upc.edu

CAMPUS VIRTUAL

Los alumnos de este programa tendrán acceso al campus virtual My_Tech_Space, una eficaz plataforma de trabajo y comunicación entre alumnos, profesores, dirección y coordinación del curso. My_Tech_Space permite obtener la documentación de cada sesión formativa antes de su inicio, trabajar en equipo, hacer consultas a los profesores, visualizar sus notas...

GESTIÓN DE OFERTAS DE TRABAJO

La School of Professional and Executive Development gestiona una bolsa de trabajo con un amplio volumen anual de ofertas, entre contratos laborales y convenios de prácticas profesionales. De esta forma, queremos contribuir a mejorar la carrera de los alumnos formados en la School of Professional and Executive Development y a facilitar al sector empresarial la selección de los mejores candidatos. Las ofertas de trabajo se dan a conocer a través del campus virtual My_Tech_Space, una eficaz plataforma de comunicación, recursos y servicios de apoyo a la formación.

BECAS Y AYUDAS

La UPC School te asesora sobre las diferentes becas y ayudas de las que te puedes beneficiar. Asimismo, disponemos de convenios con entidades bancarias que ofrecen condiciones muy ventajosas para ayudarte en tu formación. Consulta con nuestro equipo asesor.

AYUDAS A LA FORMACIÓN DE LA FUNDACIÓN TRIPARTITA

Las empresas que planifican y gestionan la formación de sus trabajadores y trabajadoras disponen de un crédito para cofinanciar la formación, que pueden hacer efectivo, una vez finalizado el período formativo, mediante la aplicación de bonificaciones en la cotización a la Seguridad Social.

Las empresas que conceden permisos individuales de formación a los trabajadores y las trabajadoras que soliciten recibir formación reconocida con una titulación oficial o con un título universitario propio en horas de trabajo pueden aplicarse una bonificación en la cotización a la Seguridad Social, que cubre el coste salarial de un máximo de 200 horas laborales para cada trabajador o trabajadora.

Organiza:



Colaboradores:



INSPIRING
INNOVATION.
EMPOWERING
TALENT.



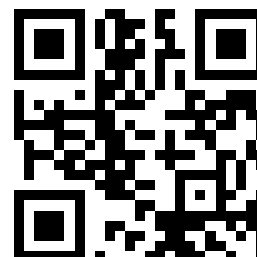
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
School of Professional & Executive Development

Sede:

TECHTALENTCENTER

22@Barcelona
Carrer de Badajoz, 73-77
08005 Barcelona

Tel. 93 112 08 08
www.talent.upc.edu



Síguenos en:

