

Titulación	Tipo	Curso
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	OB	3

## Contacto

Nombre: Idoia Codina Torrella

Correo electrónico: [idoia.codina@uab.cat](mailto:idoia.codina@uab.cat)

## Equipo docente

Alvar Gràcia Julià

Jaume Prat Castellà

Jordi Gamundi Ballbe

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

Aunque no existen pre-requisitos oficiales, es conveniente que el estudiante haya cursado, Métodos de procesamiento I, Economía, Gestión y Logística en la Empresa Alimentaria, Productos alimenticios, Fundamentos de Procesos, Análisis y Control de Calidad de los Alimentos , Operaciones Básicas, Nutrición Humana, Reactores, Instrumentación y Control y Alimentación y Cultura.

Para cursar correctamente la asignatura es necesario tener una clara idea de los conceptos explicados en las asignaturas anteriores. Concretamente, para estudiar las metodologías del desarrollo de nuevos productos es muy importante el conocimiento previo de los procesos de la industria alimentaria, el conocimiento de las materias primas y aditivos, de la nutrición humana, así como las normativas vigentes en cada momento.

## Objetivos y contextualización

Conocer la estructura organizativa de las empresas, los mecanismos de decisión y diferenciar los conceptos de investigación, desarrollo e Innovación. Asimismo, conocer el cálculo de costes, mercados, distribución y etiquetado y presentación de productos.

La innovación es una característica propia de las economías de vanguardia y es de gran importancia para garantizar la competitividad de las empresas, al igual que el conocimiento de la protección de la propiedad intelectual y también de cómo se produce la transferencia tecnológica.

Objetivos de la asignatura son conocer y comprender:

- Los conceptos y la diferencia entre investigación, desarrollo e innovación.
- La metodología para el desarrollo de nuevos productos.
- Las fases que lleva a un nuevo producto desde su desarrollo hasta su salida al mercado.

- El cálculo de costes del desarrollo de un nuevo producto.
- La estructura de la empresa alimentaria y sus mecanismos de decisión.
- Los departamentos y factores que participan en la empresa durante el desarrollo y lanzamiento de un nuevo producto.
- La evolución actual de la industria alimentaria y las necesidades del mercado.
- Los elementos de marketing necesarios por los gestores empresariales.
- Los elementos y enfoques necesarios para la realización del plan de negocio del producto.
- Detección de nuevas tendencias y nichos de mercado.
- La responsabilidad social en la industria alimentaria.
- Las posibilidades de innovación que tiene la industria alimentaria.
- Los mecanismos de protección intelectual, transferencia de tecnología y explotación.
- Técnicas de creatividad e innovación.
- Técnicas de presentación y defensa de proyectos.
- La innovación tecnológica que puede favorecer la creación de nuevos productos.
- El Plan de Comunicación específico de la industria alimentaria.
- Las tecnologías más sostenibles que se están desarrollando en la industria alimenticia.
- Las nuevas herramientas digitales que se están incorporando en la industria alimentaria.
- El entorno de soporte para la investigación y la innovación en el sector alimentario, incluyendo los principales centros tecnológicos, universidades y centros públicos de investigación.
- Las principales fuentes de financiación pública para la realización de proyectos de investigación en las empresas alimentarias.

## Competencias

- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho.
- Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.
- Diseñar, formular y etiquetar alimentos como base para el diseño, formulación y etiquetado de alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características culturales.
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.

## Resultados de aprendizaje

1. Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
2. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho
3. Clasificar los procesos adecuados para el tratamiento de alimentos funcionales
4. Definir el concepto de alimento funcional y aspectos relacionados
5. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales
6. Distinguir el concepto de tecnofuncionalidad
7. Establecer las diferencias entre desarrollo e innovación
8. Exponer los procesos de incorporación de ingredientes y aditivos
9. Identificar los procesos de obtención de componentes bioactivos
10. Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
11. Relacionar la formulación con la estabilidad y el procesado del alimento

## Contenido

1. Entorno empresarial alimentario: un mercado global.

En torno a las empresas alimentarias y sus principales canales de distribución. Nichos de mercado en la industria alimentaria y responsabilidad social de las empresas ante las nuevas tendencias alimentarias.

## 2. Fundamentos del marketing.

Bases y conceptos básicos del marketing, proceso de planificación y formulación estratégica, comportamiento del mercado y del consumidor.

## 3. Trabajo en equipo, formas y roles.

Propuesta de valor y beneficios del trabajo en equipo, personalidad y enagramas, roles, diferentes formas, liderazgo, organización y funcionamiento.

## 4. Metodología para el desarrollo de un nuevo producto.

Técnicas de creatividad. Definición de briefing. Herramientas de formulación. Pruebas de laboratorio, planta piloto e industriales. Cálculo de costes. Tipos de pruebas de consumo.

## 5. Fundamentos de la innovación y el lanzamiento de nuevos productos.

Conceptos básicos de innovación, evolución tecnológica, el embudo de conversión y el proceso innovador, motivos, fases y procesos de lanzamiento de nuevos productos.

## 6. El proceso de innovación en la industria alimentaria.

Conceptos básicos de I+D+i: definiciones de investigación, desarrollo e innovación. Etapas del proceso de innovación. Modelo de innovación tecnológica. Participación de los departamentos de una empresa en la estrategia de innovación. Identificación del tipo de innovación de producto.

## 7. Tecnologías innovadoras en la industria alimentaria.

Descripción de las tecnologías más innovadoras en la industria alimentaria basadas en la sostenibilidad. Proteínas alternativas: vegetales, insectos, microalgas, hongos. Carne cultivada. Procesos de biorrefinería y valorización de subproductos. Impresión 3D de alimentos. Nutrición personalizada. Fermentación de precisión.

## 8. Nuevas tecnologías basadas en la digitalización.

Nuevas tecnologías aplicadas al sector alimentario basadas en herramientas digitales. Explicación de los conceptos de la Industria 4.0. Descripción de la tecnología blockchain, inteligencia artificial, automatización y robotización, internet de las cosas. Cosas. Ejemplo de aplicaciones de herramientas digitales (p. ej., estudios de mercado, formulaciones, sostenibilidad, etc.).

## 9. Estructura y organización de la empresa alimentaria.

Organigrama y factores que intervienen en el proceso de desarrollo y lanzamiento de un producto. Modelos actuales de I+D+i: Multinacional, PYME, Distribución de marca.

## 10. Plan de negocio e implementación.

Concepto básico de empresa y emprendimiento, plan de negocio, oportunidades, desarrollo y verificación del plan de implementación.

## 11. Programas de financiación de I+D y organismos públicos de investigación.

Identificación de los principales programas de financiación pública y las principales agencias de apoyo a la investigación a nivel regional, estatal y europeo. Identificación de centros tecnológicos, centros de investigación y universidades con un entorno de apoyo a la investigación empresarial. Conceptos básicos para la elaboración de un informe técnico para la obtención de financiación pública.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Prácticas de laboratorio. Desarrollo de nuevos productos	14	0,56	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Seminarios	24	0,96	3, 4, 6, 7, 8, 9, 11
Tutorías	13	0,52	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11
Tipo: Supervisadas			
Supervisadas	5	0,2	9, 11
Tipo: Autónomas			
Estudio y consultas bibliográficas	60	2,4	3, 4, 6, 7, 8, 9
Trabajo de preparación y autoaprendizaje	32	1,28	3, 4, 6, 7, 8, 9, 11

### Clases teóricas

El alumnado adquiere los conocimientos científicos propios de la asignatura asistiendo a las clases expositivas, complementándolas con el estudio personal de los temas explicados.

En algunas sesiones, los estudiantes reciben los contenidos 2 semanas antes de cada sesión

Se deben leer las diapositivas y enviar las preguntas al profesor. Cada sesión comienza con respuestas a las preguntas enviadas. La sesión finaliza con 15 minutos de reflexión «¿qué hemos aprendido hoy? »

### Seminarios (PAUL, 1grup)

Los seminarios serán dirigidos por un profesor, en el que el alumno participa activamente para tratar un tema predeterminado mediante el intercambio de informaciones parciales, el análisis colectivo de estas informaciones. Trabajo de autoaprendizaje: en grupo, se desarrollará en parte en el aula, y otra fuera del aula.

- Desarrollo producto:

D+I\_DP1: Explicación de la técnica de Brainstorming como herramienta del proceso de innovación.

Propuesta de desarrollo de producto innovador. (JP-AG-IC). 2h

D+I\_DP2: Formulación de alimentos (JP) 2h

D+I\_DP3: Presentación del alimento a desarrollar (IC-JP) 2 h

D+I\_DP4: Concurso de los productos desarrollados por cada grupo (IC-AG-JP-SB). 3h

- Marketing y Mercado:

D+I\_MM: "Case study(JG). 2 h

- Herramientas Digitales:

D+I\_ED Herramientas digitales (AG). 2 h

### Prácticas

La parte de desarrollo práctico de un producto se realizará en grupos en el laboratorio (14 h en 4 sesiones). El objetivo de las clases prácticas es completar, aplicar y reforzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y las adquiridas en otras asignaturas a lo largo del grado. Los resultados serán presentados en un concurso.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

## Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Autoaprendizaje i prácticas	60%	1	0,04	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11
Examen	40%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Los resultados de aprendizaje de esta asignatura serán evaluadas mediante:

- Examen Final: Su peso sobre la nota global es de un 40%. El mínimo para promediar con las otras partes evaluables es de un 4 sobre 10. En caso de no llegar a esta nota, será necesario presentarse al examen de recuperación.
- Trabajo de desarrollo de un nuevo producto: Representa el 30% de la nota (incluye trabajo de laboratorio, seminarios DP Informe y presentación final). Cada grupo realizará también una evaluación de las personas que lo componen y puede influir en la nota individual.
- Trabajo "Start-up pitch": 15%. El mínimo para promediar con las otras partes evaluables es de un 4 sobre 10. En caso de no llegar a esta nota, se podrá recuperar.
- Seminario Herramientas digitales: 15%. El mínimo para promediar con las otras partes evaluables es de un 4 sobre 10. En caso de no llegar a esta nota, se podrá recuperar.

La asignatura se aprobará con una puntuación global de 5,0 o superior sobre 10

Es necesario haber sido evaluado de dos terceras para poder realizar la recuperación.

Se considerará que un estudiante no es evaluable si ha participado en actividades de evaluación que representan  $\leq 15\%$  de la nota final.

Esta asignatura no contempla el sistema de evaluación única.

## Bibliografía

- Albert, Janice. (2010). Innovations in Food Labelling. Woodhead Publishing. Retrieved from <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpIFL00004/innovations-in-food-labelling/innovations-in-food-labelling>
- Castro Albacens, I., (2016). De la start-up a la empresa. Ed Pirámide.
- Coultsate, T. P. (2009). Food - The Chemistry of its Components (5th Edition). Royal Society of Chemistry (RSC). Retrieved from <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpFTCCE001/food-chemistry-its-components/food-chemistry-its-com>
- Damodaran, Srinivasan Parkin, Kirk L.. (2017). Fennema's Food Chemistry (5th Edition). CRC Press. Retrieved from <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpFFCE001G/fennemas-food-chemistry/fennemas-food-chemistry>
- Cubero, N., Monferrer, A., Villalta, J. (2002). Aditivos Alimentarios. ED. Mundiprensa, Madrid.
- Eskin, M.; Robinson, D.S. (2001). Food shelf life stability: chemical, biochemical and microbiological changes. CRC Press, London.
- Esteban, Águeda & Mondéjar Juan Antonio (2015). Fundamentos de Marketing. ED. Esic, Madrid.
- Fennema, O.R. (2000). 2ª ed. Química de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Galanakis, Charis (2021). Food Technology Disruptions. Ed. Academic Press. New York
- Kilcast, D. Subramaniam, P. (2000). Stability and Shelf-Life of Food. Woodhead Publishing. Retrieved from <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpSSLF0002/stability-shelf-life/stability-shelf-life>
- Lenderman, M. (2008). Marketing experiencial. La revolución de las marcas. Ed. ESIC
- Msagati, Titus A. M.. (2013). Chemistry of Food Additives and Preservatives. John Wiley & Sons. Retrieved from <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpCFAP000C/chemistry-food-additives/chemistry-food-additives>

- Multon J.L. (1988) Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Munuera, José Luis & Rodríguez, Ana Isabel (2012). Estrategias de Marketing. ED. Esic, Madrid.
- Norn, Viggo. (2015). Emulsifiers in Food Technology (2nd Edition). John Wiley & Sons. Retrieved from <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpEFTE0005/emulsifiers-in-food-technology/emulsifiers-in-food-techn>
- Osterwalder, A. Pigneur Y., Smith A., Bernarda G. (2015) Diseñando la propuesta de valor Ed.
- Pomeranz I. (1991) Functional properties of food components. Ed. Academic Press, San Diego.
- Primo Yúfera, E. (1998) Química de los alimentos. . Ed. Síntesis, Madrid.
- Robinson, D.S. (1991). Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Romanos, Beatriz (2022): Foodtech: Innovaciones, tecnologías y nuevos modelos de negocio para una alimentación sostenible, saludable y eficiente, Almuzara - Lid editorial. Madrid
- Taub, I. A. And Singh, R.. (1998). Food storage stability. CRC Press, London.
- Tucker, G.A I Woods, L.F.J.. (1991). Enzymes in the food processing. Avi Pub Comp., Inc., Westport.
- Yada, R.Y. (2004). Proteins in Food Processing. Woodhead Publishing. Retrieved from <https://app.knovel.com/hotlink/toc/id:kpPFP00004/proteins-in-food-processing/proteins-in-food-processing>

Páginas web de interés

<http://www.knovel.com/web/portal/browse/subject/60/filter/0/>

<http://www.magma.ca/~scimat/>

[http://www.caixabankresearch.com/documents/10180/54279/ee33\\_esp.pdf](http://www.caixabankresearch.com/documents/10180/54279/ee33_esp.pdf)

[https://webgate.ec.europa.eu/foods\\_system/main/?event=display](https://webgate.ec.europa.eu/foods_system/main/?event=display)

## Software

Software de pago pero con una parte en abierto

- [www.foodparing.com](http://www.foodparing.com) principal herramienta digital para la combinación de ingredientes para nuevas formulaciones, sobre todo desde un punto de vista aromático/culinario.
- [www.mintel.com](http://www.mintel.com) la principal empresa del mundo de estudios de mercado en el sector de alimentación y conveniencia/limpieza/cosmética. Se mostrará su potencial de uso y se accederá a informes sobre tendencias de mercado, nuevos ingredientes, etc. que han hecho públicos.

Motores de búsqueda online para calcular la huella de carbono, huella hídrica y ocupación de la tierra cultivable, entre otros. (fundació ENT, fundación acuaes, bases de datos online)

- [www.delectatech.com](http://www.delectatech.com) herramienta digital para el sector foodservice basada en Bigdata. Suministra datos principalmente al sector Horeca/restauración y también a empresas alimentarias y distribuidoras, incluyendo por ejemplo tipos de alimentos consumidos por zonas, puntos de venta, etc.

Soporte para desarrollo de producto:

- [www.miro.com](http://www.miro.com) base para el proyecto
- <https://chat.openai.com> para generar nombre de producto/marca
- [www.looka.com](http://www.looka.com) para generar logotipo

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	1	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	2	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	3	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	1	Catalán	segundo cuatrimestre	mañana-mixto