

## Guía docente

### 390445 - DFNP - Diseño y Formulación de Nuevos Productos

Última modificación: 26/05/2026

**Unidad responsable:** Escuela de Ingeniería Agroalimentaria y de Biosistemas de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 745 - DEAB - Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología.

**Titulación:** **Curso:** 2026 **Créditos ECTS:** 6.0  
**Idiomas:** Catalán, Castellano, Inglés

#### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** IDOIA CODINA TORRELLA

**Otros:** EVA DURAN

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

##### Específicas:

1. Ingeniería y tecnología de los alimentos: Ingeniería y operaciones básicas de los alimentos. Tecnología de alimentos. Procesos en las industrias agroalimentarias. Gestión y aprovechamiento de residuos. Modelización y optimización. Gestión de calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

Las metodologías docentes utilizadas en esta asignatura serán: la clase expositiva participativa (fomentando el aprendizaje cooperativo), la adquisición de habilidades prácticas de laboratorio.

En la clase expositiva participativa se realizará la lección magistral codeada con actividades de aprendizaje activo a partir de material docente preparado por los profesores y por actividades preparadas por los alumnos en su tiempo de aprendizaje autónomo.

Las habilidades prácticas de laboratorio se realizarán en sesiones presenciales en la planta de transformación de alimentos. De forma paralela, la búsqueda de material bibliográfico, la síntesis de resultados experimentales serán fundamentales en la adquisición de las habilidades prácticas de laboratorio y desarrollo de proceso.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al acabar la asignatura de Diseño y Formulación de Nuevos Productos, el estudiante/a tiene que ser capaz de:

1. Conocer las bases de la Innovación en la Industria y la metodología relacionada
2. Identificar y evaluar la aplicación de las nuevas tendencias e ingredientes que se utilizan a la industria alimentaria.
3. Aplicar la normativa vigente bajo la que se rige el ámbito de la formulación de alimentos.
4. Introducirse en la nueva formulación de producto alimentario.
5. Diseñar pruebas de evaluación del nuevo producto alimentario.

#### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

| Tipo                       | Horas | Porcentaje |
|----------------------------|-------|------------|
| Horas grupo pequeño        | 20,0  | 13.33      |
| Horas grupo mediano        | 40,0  | 26.67      |
| Horas aprendizaje autónomo | 90,0  | 60.00      |

**Dedicación total:** 150 h

## CONTENIDOS

### FASES I: DESARROLLO DEL DISEÑO DE NUEVOS PRODUCTOS ALIMENTARIOS

**Descripción:**

En este contenido se trabaja:

- 1.1. Conceptos de innovación de alimentos, tendencias y legislación
- 1.2 Bases de la elaboración de la estrategia de innovación en la industria
- 1.3. Bases del Márketing
- 1.4. El embudo de la innovación
- 1.5. Diseño experimental en innovación de alimentos

**Actividades vinculadas:**

Actividad 1. Sesiones expositivas participativas

Actividad 2. Pruebas individuales de evaluación

Actividad 3 Estudio de innovación de un nuevo producto alimentario

**Dedicación:** 75h

Grupo grande/Teoría: 20h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 45h

### FASE II: NUEVOS INGREDIENTES: FORMULACIÓN I ETIQUETAJE

**Descripción:**

Alimentos personalizados para colectivos específicos: alimentos funcionales, transgénicos, etc.

- 2.1. Los Novel Foods, las Vitaminas y Minerales, los probióticos y prebióticos, la fibra alimentaria, etc.
- 2.2. Fases del Diseño de un alimento
- 2.3. Composición y Cálculo Nutricional de los Alimentos
- 2.4. Etiquetaje de los productos. Marco legislativo.

**Actividades vinculadas:**

Actividad 1. Sesiones expositivas participativas

Actividad 3. Estudio de innovación de un nuevo producto alimentario

Actividad 4. Prácticas de laboratorio y resolución de ejercicios de innovación de un nuevo producto

Actividad 5. Visitas a industrias y Seminarios técnicos.

**Dedicación:** 75h

Grupo grande/Teoría: 20h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 45h

## ACTIVIDADES

### ACTIVIDAD 1: CLASES DE EXPLICACIÓN TEÓRICA

**Descripción:**

En las sesiones expositivas participativas se presentan los contenidos teóricos de la asignatura, estableciendo mecanismos para la discusión activa por parte de los estudiantes. También se realizan seminarios con la participación del sector productivo (productores de ingredientes, responsables de I+D+i ...)

**Material:**

campus virtual, bases de datos, material bibliográfico

**Entregable:**

Resúmenes, problemas y trabajos bibliográficos

**Dedicación:** 92h

Grupo grande/Teoría: 38h

Aprendizaje autónomo: 54h

### ACTIVIDAD 2: PRUEBAS DE EVALUACIÓN ESCRITA

**Dedicación:** 2h

Grupo grande/Teoría: 2h

### ACTIVIDAD 3: ESTUDIO DE INNOVACIÓN DE UN NUEVO PRODUCTO ALIMENTARIO

**Descripción:**

Los alumnos realizarán un estudio de innovación de un nuevo producto alimentario. Plantearán una propuesta de estudio de elaboración de un nuevo alimento o la modificación de un alimento existente (nuevos ingredientes o modificación de la formulación inicial) y trabajarán diferentes fases de desarrollo del producto alimentario.

**Material:**

Campus virtual, bases de datos, material bibliográfico, laboratorios (microbiología, alimentos, sensorial)

**Entregable:**

Entrega de un informe escrito, presentación en clase y discusión final

**Dedicación:** 35h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 29h

### ACTIVIDAD 4: PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DE INNOVACIÓN DE UN NUEVO PRODUCTO

**Descripción:**

Se trabajarán aspectos de innovación de un producto alimentario vinculados a características físico-químicas y sensoriales

**Dedicación:** 13h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 7h

## ACTIVIDAD 5: SALIDAS Y SEMINARIOS TÉCNICOS

### Descripción:

Visitas a industrias y/o asistencia a Seminarios técnicos

### Objetivos específicos:

Complementar los conocimientos de la asignatura

### Dedicación: 8h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

La calificación final de la asignatura (NFinal) se obtiene de la siguiente forma NFinal:

N1: calificación de la prueba escrita

N2: calificación de los seminarios

N3: calificación de las prácticas

N4: trabajo de curso (informe y presentación)

$N_{Final} = 0.35N1 + 0.15N2 + 0.15N3 + 0.35N4$

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

El alumno recibirá un calendario con la programación de las actividades y entrega de las diferentes actividades

## BIBLIOGRAFÍA

### Básica:

- Espinosa Manfugás, Julia. Evaluación sensorial de los alimentos [en línea]. Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2007 [Consulta: 16/07/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=3174839>. ISBN 9789591605399.
- Cortés, Claudia. Modificando la textura de los alimentos : manual de uso de los hidrocoloides. [Madrid]: Vivelibro, 2016. ISBN 9788416875498.

### Complementaria:

- Burdock, George A.; Fenaroli, Giovanni. Fenaroli's handbook of flavor ingredients. 6th ed. Boca Raton: CRC Press, 2010. ISBN 9781420090772.
- Chadwick, Ruth F. Functional foods. Berlin [etc.]: Springer, 2003. ISBN 3540201203.
- Meulenbergh, M. T. G.; Jongen, W. M. F. Innovation of food production systems : product quality and consumer acceptance. Wageningen: Wageningen Pers, 1998. ISBN 9074134513.
- Ingredient interactions : effects on food quality. 2nd ed. New York [etc.]: CRC, 2006. ISBN 0824757483.
- Watson, Ronald R. Complementary and alternative therapies in the aging population [Recurs electrònic] [en línea]. Amsterdam ; Boston: Academic Press/Elsevier, 2009 [Consulta: 16/07/2022]. Disponible a: <https://www.sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9780123742285/complementary-and-alternative-therapies-and-the-aging-population>. ISBN 9780080921242.
- Smith, Jim; Charter, Edward. Functional food product development. Chichester, West Sussex ; Ames, Iowa: Blackwell, 2010. ISBN 9781405178761.