

Guía docente de la asignatura

## Ingeniería del Producto

**Fecha última actualización: 11/07/2021**  
**Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 12/07/2021**
**Máster**

Máster Universitario en Avances en Calidad y Tecnología Alimentaria

**MÓDULO**

Módulo I: Tecnología de los Alimentos

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

3

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de enseñanza**

Presencial

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Introducción. Concepto de Ingeniería del Producto. Concepción del producto. Oferta y demanda del producto alimentario. Costumbres sociales y de uso relacionadas con la concepción de un producto alimentario. Política de productos: tipos de productos (de marca, de distribución, blancas), líneas de productos. Tipos de mercados. Logística. Tecnología de la formulación de productos alimentarios (I). Materias primas y auxiliares en la industria alimentaria. Técnicas de modificación de las propiedades de los alimentos (modificaciones reológicas, color, transparencia, estabilidad, aromas, etc.). Técnicas de emulsificación. Tecnología de la formulación de productos alimentarios (II). Formulación de productos alimentarios precocinados. Selección de técnicas de envasado y embalaje. Transporte y puesta en el mercado. Evaluación de costes y rentabilidad del producto alimentario. Evaluación de costes y repercusión sobre el precio final del producto. Política de precios. Rentabilidad económica del producto. Decisiones sobre publicidad y mercado.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más



amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

## COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Adquirir destrezas teóricas y experimentales avanzadas en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria, y saber aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos adquiridos en el Máster en el campo académico, de la investigación y de la innovación tecnológica.
- CG02 - Capacidad de integrar los conocimientos avanzados adquiridos para gestionar y diseñar actividades en el campo de la Calidad y Tecnología de los Alimentos.
- CG03 - Capacidad para actualizar el conocimiento, realizando un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en los diversos aspectos de la Calidad y Tecnología Alimentaria, abarcando niveles más integradores y multidisciplinares.
- CG04 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad proyectos de trabajo o artículos científicos relacionados con la Calidad y Tecnología Alimentaria.
- CG05 - Capacidad para recibir y transmitir información especializada en lengua inglesa en el área de Calidad y Tecnología Alimentaria con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.
- CG06 - Ser capaz de desarrollar un producto alimentario o llevar a cabo un trabajo de investigación aplicado en el ámbito de la Calidad y la Tecnología Alimentaria.
- CG07 - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para la exposición oral de los resultados de la investigación o del diseño de un producto alimentario, y debatir cualquier aspecto relativo a los mismos.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Aplicar los conocimientos científicos y técnicos más avanzados adquiridos en el máster a la producción y elaboración de nuevos alimentos
- CE02 - Ser capaz de diseñar un alimento nuevo integrando aspectos tecnológicos y económicos, de seguridad alimentaria, nutricionales y sensoriales, teniendo en cuenta los criterios establecidos por la legislación
- CE03 - Identificar y valorar las mejoras nutricionales y/o organolépticas que supone la incorporación de nuevas tecnologías a la transformación de materias primas y diseño de nuevos alimentos
- CE05 - Capacidad para asesorar científica y técnicamente a los organismos oficiales, las industrias alimentarias y a las organizaciones de consumidores sobre los avances nutricionales y tecnológicos.
- CE13 - Conocer las tecnologías más novedosas aplicadas en la industria alimentaria y capacidad de aplicar las mismas en el diseño de procesos orientados a la obtención de productos alimentarios, siempre respondiendo a los criterios de estabilidad y seguridad alimentaria exigidos por la normativa vigente.
- CE16 - Formarse en fundamentos y técnicas de investigación relacionadas con la alimentación, tecnología de los alimentos, nuevos procesos y calidad y seguridad



alimentaria

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Que el alumno sepa establecer estrategias para concebir y definir un producto alimentario acorde a las necesidades del consumidor  
Que el alumno sepa capaz de formular un producto alimentario  
Que el alumno sepa evaluar los costes y la rentabilidad de un producto alimentario.

### PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

#### TEÓRICO

#### TEMARIO TEÓRICO:

TEMA 1. Introducción al Diseño de Productos.

1.1 ¿Qué es el Diseño del Producto (Product Design)?

1.2 ¿Por qué es importante el Diseño del Producto?

1.3 El procedimiento para el Diseño del Producto (Product Design Procedure)

TEMA 2. Needs (Necesidades)

2.1 Customer Needs (Necesidades de los clientes).

2.2 Consumer Products (Productos de consumo).

2.3 Converting Needs to specifications (Transformando necesidades en especificaciones).

2.4 Revising Product Specifications (Revisar las especificaciones de los productos)

TEMA 3. Ideas (Ideas)

3.1 Human ideas (Necesidades de los clientes).

3.2 Chemical ideas.

3.3 Sorting ideas (Clasificación de ideas).



### 3.4 Screening ideas (Clasificación de ideas).

#### TEMA 4. Selection (Selección)

##### 4.1 Selection using Thermodynamics.

##### 4.2 Selection using kinetics.

##### 4.3 Less objective criteria (Criterios menos objetivos)

##### 4.4 Risk in product selection

#### TEMA 5.Product Manufacture.

##### 5.1 Preparation for Manufacture.

##### 5.2 Final specifications.

##### 5.3 Escalado.

##### 5.4 Consideraciones económicas.

### **BLOQUE TEMÁTICO 2: MERCADOTECNIA Y LOGÍSTICA**

#### TEMA 6. Mercadotecnia y logística

##### 6.1 Los productos y sus marcas

##### 6.2 Oferta y demanda

##### 6.3 Decisiones sobre publicidad

##### 6.4 Logística: Distribución y trazabilidad

### **BLOQUE TEMÁTICO 3: DISEÑO TECNOLÓGICO DE LOS PRODUCTOS**

#### TEMA 7. Diseño tecnológico de los productos

##### 7.1 Los aditivos alimentarios y su conocimiento

##### 7.2 Modificación de las propiedades organolépticas



7.3 Sistemas dispersos y emulsiones

7.4 Formulación de los productos finales

#### BLOQUE TEMÁTICO 4: ESTIMACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE UN PRODUCTO.

TEMA 8 – Fundamentos para la estimación de la rentabilidad de un producto.

Caso práctico.

#### PRÁCTICO

### BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

##### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

\*Brody AL, Lord JB (2007) Developing New Food Products for a Changing Marketplace, 2nd Edition. Taylor & Francis Group. ISBN 13: 9780849328336. ISBN 10: 0849328330

\*Cussler EL, Moggridge GD (2001) "Chemical Product Design" 2nd Edition. Cambridge University Press, New York

\*Earle R, Earle R (2008) Case Studies in Food Product Development. ISBN 13: 9781420072044. ISBN 10: 1420072048

\*Earle MD, Earle R, Earle RL, Anderson AM (2001) Food product development. CRC Press. ISBN-10: 0849312094. ISBN-13: 978-0849312090

\*Graf E, Saguy IS (1990) Food Product Development: From Concept to the Marketplace. ISBN: 978-0-8342-1689-1

\*MacFie H (2007) Consumer Led Food Product Development. ISBN13: 9781420043990. ISBN 10: 1420043994

\*Moskowitz HR, Moskowitz J, Saguy IS, Straus T (2009) An Integrated Approach to New Food Product Development. ISBN 13: 9781420065534. ISBN 10: 142006553X

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



**METODOLOGÍA DOCENTE**

- MD01 Lección magistral

**EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)****EVALUACIÓN ORDINARIA**

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

**Examen teórico** (40% nota final) (donde **Bloque Temático 1 y 4** supone un 20% nota final y **Bloque Temático 2 y 3** supone un 20% nota final )

**Realización Caso práctico y exposición** (Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas (5% considerado en Caso práctico); Realización de trabajos autónomos (5% considerado en Caso práctico); Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias 50% (considerado en Caso práctico).

Es obligatorio realizar tanto el examen teórico como el Caso práctico para poder aprobar la asignatura.

**EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.

**Examen teórico** (40% nota final) (donde **Bloque Temático 1 y 4** supone un 20% nota final y **Bloque Temático 2 y 3** supone un 20% nota final )

**Realización Caso práctico y exposición** (Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas (5% considerado en Caso práctico); Realización de trabajos autónomos (5% considerado en Caso práctico); Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias 50% (considerado en Caso práctico).

Es obligatorio realizar tanto el examen teórico como el Caso práctico para poder aprobar la asignatura.

**EVALUACIÓN ÚNICA FINAL**

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.



Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

**Examen teórico** (40% nota final) (donde **Bloque Temático 1 y 4** supone un 20% nota final y **Bloque Temático 2 y 3** supone un 20% nota final )

**Realización Caso práctico y exposición** (Asistencia y Participación en las clases presenciales y enseñanzas prácticas (5% considerado en Caso práctico); Realización de trabajos autónomos (5% considerado en Caso práctico); Informe de las prácticas de laboratorio, visitas guiadas y otras actividades complementarias 50% (considerado en Caso práctico).

Es obligatorio realizar tanto el examen teórico como el Caso práctico para poder aprobar la asignatura.

