



GUÍA DOCENTE 2022-2023  
**Diseño y desarrollo de productos cárnicos**

**1. Denominación de la asignatura:**

Diseño y desarrollo de productos cárnicos

**Titulación**

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

**Código**

6742

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Optativas

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Biotechnología y Ciencia de los Alimentos

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

Jordi Rovira Carballido, Ana M. Diez Maté y Beatriz Melero Gil

**4.b Coordinador de la asignatura**

Jordi Rovira Carballido

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

4º curso, 1er semestre

**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Optativa



## 7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

|   |
|---|
| 6 |
|---|

## 8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Diseñar y escribir un proceso de producción de un producto cárnico.<br/>Competencias del título: CB1- CB5, G2 y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C</p> <p>2. Aprender a formular diferentes productos cárnicos y calcular su coste de elaboración.<br/>Competencias del título: CB1- CB5, G2 y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C</p> <p>3. Aprender el manejo de máquinas industriales o semi-industriales de la industria cárnica.<br/>Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C</p> <p>4. Saber emplear y utilizar los aditivos más importantes en la elaboración de productos cárnicos<br/>Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C</p> <p>5. Desarrollar el espíritu crítico y la capacidad organizativa en el diseño de un proceso de elaboración de productos cárnicos.<br/>Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C</p> <p>6. Integrar los distintos conocimientos aprendidos en otras asignaturas del grado<br/>Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C</p> <p>7. Aprender a elaborar informes y preparar presentaciones para presentar los productos desarrollados<br/>Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9. Programa de la asignatura

| 9.1- Objetivos docentes |
|-------------------------|
|-------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El objetivo principal de la asignatura es que el alumno sea capaz de elaborar alimentos cárnicos tanto existentes en el mercado, como desarrollar nuevos productos alimenticios en este sector.</p> <p>Esta es una asignatura con contenidos eminentemente prácticos que busca que los alumnos los plasmen en el desarrollo de un producto real que nace de una propuesta inicial. Es básico el trabajo en equipo, intercambiado los roles entre los diferentes integrantes del mismo, potenciando las capacidades de organización, toma de decisiones, reparto de trabajo, liderazgo, realización de informes y discusión de los mismos en el seno del equipo, estimulando el debate. Se persigue que el alumno ponga en juego todos los recursos aprendidos en otras asignaturas de la titulación para obtener al final unos productos cárnicos vendibles.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 1</b></p> <p><b>Principios de diseño de productos.</b><br/>Fundamentos cárnicos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 2</b></p> <p><b>Fundamentos de formulación.</b><br/>Aditivos alimentarios uso y aplicación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 3</b></p> <p><b>Proceso industrial y cálculo de costes.</b><br/>Cómo escribir un proceso industrial y cálculo de costes de fabricación de un producto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 4</b></p> <p><b>Productos cárnicos fermentados.</b><br/>Fundamentos y elaboración de dichos productos. Defectos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 5</b></p> <p><b>Productos cárnicos picados cocidos (pastas finas o emulsiones cárnicas).</b><br/>Fundamentos y elaboración de dichos productos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 6</b></p> <p><b>Productos cárnicos cocidos enteros.</b><br/>Fundamentos y elaboración de dichos productos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 7</b></p> <p><b>Productos cárnicos curados enteros. Salazones cárnicas.</b><br/>Fundamentos y elaboración de dichos productos. Defectos y parásitos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p style="text-align: center;"><b>Unidad 8</b></p> <p><b>Otros productos.</b><br/>Fundamentos y elaboración de dichos productos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.3- Bibliografía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p style="text-align: center;"><b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b></p> <p>Kerth, C. R, (2013) The science of meat quality, Wiley-Blackwell,<br/>Toldra , F., (2010) Handbook of meat processing, Wiley-Blackwell,<br/>Carballo, B., (2001) Tecnología de la carne y de los productos cárnicos, A. Madrid<br/>Vicente,<br/>Hoogenkamp, H. W., (2008) Proteína de soja y fórmulas para productos cárnicos ,<br/>Acibia , Zaragoza,<br/>Joseph Kerry, John Kerry and David Ledward, (2002) Meat processing : improving</p> |



quality, CRC Press,  
Price, F., (1994 ) Ciencia de la carne y de los productos cárnicos, Acribia,  
Varnam, A.H, (1998) Carne y productos cárnicos. Tecnología química y microbiología, Acribia, Zaragoza,  
Varnam, Alan H., (1995) Meat and meat products : technology, chemistry and microbiology, Chapman & Hall,  
Werner K. Jensen, editors Carrick Devine, Michael Dikeman, (2004, 2014 e-book) Encyclopedia of meat sciences, Elsevier,

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Aranzadi instituciones, Aranzadi instituciones [Recurso electrónico], Thomson reuters,  
James J. Sheridan, Robert L. Buchanan, Thomas J. Montville, (1996) HACCP : an integrated approach to assuring the microbiological safety of meat and poultry, Trumbull, Connecticut : Food & Nutrition Press,  
Lawrie, R, (1998) Ciencia de la carne, 3ª, Acribia, Zaragoza,  
Lawrie, Ralston Andrew, (1991) Meat science , 5ª, Oxford : Pergamon Press,  
Madrid, A., (1999) Aprovechamiento de los subproductos cárnicos , Mundi Prensa,  
Martín Bejerano , (1993) Manual práctico de la carne, Martin & Macias,  
Panda, S. K., (2018) Innovations in technologies for fermented food and beverage industries, Springer,  
Prandl, O., (1994) Higiene y tecnología de la Carne, Acribia, Zaragoza,  
Todr , F., (2015) Handbook of fermented meat and poultry, 2ª, Wiley Blackwell,  
Weidenb rner, Martin, (2019) Mycotoxins in Animal Products Milk and Milk Products, and Meat, Springer,

#### **9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto**

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=6742&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6742&auth=SAML)

### **10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:**

| <b>Metodología</b>                                    | <b>Competencia relacionada</b> | <b>Horas presenciales</b> | <b>Horas de trabajo</b> | <b>Total de horas</b> |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Clases teóricas/seminarios                            | 1, 2, 4, 5                     | 14                        | 24                      | 38                    |
| Prácticas de laboratorio y presentación de resultados | 1 a 7                          | 35                        | 54                      | 89                    |
| Conferencias                                          | 1 a 7                          | 5                         | 18                      | 23                    |



|              |    |    |     |
|--------------|----|----|-----|
| prácticas    |    |    |     |
| <b>Total</b> | 54 | 96 | 150 |

### 11. Sistemas de evaluación:

La calificación del alumno se obtendrá a través de la ponderación de la calificación de cada uno de los procedimientos, no obstante para realizar esta ponderación será necesario alcanzar una calificación mínima del 5 sobre 10 en cada una de las actividades que engloba cada procedimiento. Para superar la asignatura se debe de obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en la ponderación global de los tres procedimientos.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio se modificará en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

#### SEGUNDA CONVOCATORIA

Procedimientos de evaluación no recuperable en segunda convocatoria: "Elaboración continua de actividades presenciales" y "Elaboración de entregables" debido a la propia naturaleza de dichas actividades entre las que se engloban prácticas en laboratorio y seminarios presenciales no se podrán recuperar, pero sí se podrán recuperar las actividades derivadas de ellos.

El alumno deberá presentarse y realizar aquellas pruebas recuperables no superadas al no alcanzar el mínimo exigido, manteniendo la nota en las pruebas superadas. En todos los casos y convocatorias, si el estudiante no superase alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura será la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación, salvo que ésta sea superior a 4,9 en cuyo caso la calificación global será 4,9. (Art 19.9 del Reglamento de Evaluación de la UBU).

#### PRIVACIDAD DE LAS PRUEBAS

Los alumnos están obligados a observar las reglas básicas sobre autenticidad y autoría en la realización de cualquier prueba de evaluación ya sea presencial o no. La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en la asignatura correspondiente al curso académico en el que se produzca el fraude. La responsabilidad de la aplicación de esta norma corresponde al profesor/coordinador de la Asignatura (artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos).

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.



| Procedimiento                                                 | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Evaluación continua de actividades presenciales (RECUPERABLE) | 20 %                      | 20 %                      |
| Elaboración de entregables (NO RECUPERABLE)                   | 60 %                      | 60 %                      |
| Exposiciones orales (NO RECUPERABLE)                          | 20 %                      | 20 %                      |
| <b>Total</b>                                                  | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |

**Evaluación excepcional:**

Los alumnos deberán solicitar por escrito a la Decana del Centro la posibilidad de acogerse a la evaluación excepcional (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU). Los procedimientos de evaluación específicos se determinarán según necesidades requeridas por el tipo de excepcionalidad de cada alumno. Siendo necesario que los alumnos desarrollen las actividades no recuperables de la asignatura.

**12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Clases expositivas participativas. Aplicación de los conceptos teóricos a ejemplos concretos y discusión de casos prácticos.  
Para apoyar la explicación se utilizará la pizarra, transparencias o diapositivas, cañón de proyección y sala de ordenadores.  
En las clases prácticas los alumnos trabajarán en pequeños grupos en la planta piloto o el laboratorio del Área de Tecnología de los Alimentos.  
Se realizarán tutorías presenciales a lo largo del semestre a solicitud de los alumnos en el horario establecido y se resolverán dudas y consultas mediante correo electrónico.

**13. Calendarios y horarios:**

Ver calendario y horarios oficiales en la página del título:  
<https://www.ubu.es/grado-en-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

**14. Idioma en que se imparte:**

La lengua base será el castellano. Se utilizará el inglés para algunas actividades formativas que requieran del apoyo de información científica (seminarios, trabajos dirigidos, búsqueda bibliográfica, etc.). Asignatura English Friendly.