



GUÍA DOCENTE 2023-2024
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:

Bioteecnología y Ciencia de los Alimentos

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

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

4.b Coordinador/a 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/la estudiante al cursar la asignatura

1. Diseñar y escribir un proceso de producción de un producto cárnico.
Competencias del título: CB1- CB5, G2 y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C
2. Aprender a formular diferentes productos cárnicos y calcular su coste de elaboración.
Competencias del título: CB1- CB5, G2 y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C
3. Aprender el manejo de máquinas industriales o semi-industriales de la industria cárnica.
Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C
4. Saber emplear y utilizar los aditivos más importantes en la elaboración de productos cárnicos
Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C
5. Desarrollar el espíritu crítico y la capacidad organizativa en el diseño de un proceso de elaboración de productos cárnicos.
Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C
6. Integrar los distintos conocimientos aprendidos en otras asignaturas del grado
Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C
7. Aprender a elaborar informes y preparar presentaciones para presentar los productos desarrollados
Competencias del título: CB1- CB5, G2, y G7, T1, T2 y T6, E1A-E4A, E1C y E4C
8. En la página web del Título se encuentra disponible la vinculación entre los objetivos ODS y las competencias del Título: <https://www.ubu.es/grado-en-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-basica/objetivos-y-competencias>

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

El objetivo principal de la asignatura es que el estudiante sea capaz de elaborar alimentos cárnicos tanto existentes en el mercado, como desarrollar nuevos productos alimenticios en este sector.

Esta es una asignatura con contenidos eminentemente prácticos que busca que los estudiantes 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 estudiante ponga en juego todos los recursos aprendidos en otras asignaturas de la titulación para obtener al final unos productos cárnicos vendibles.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad 1 Principios de diseño de productos. Fundamentos cárnicos
Unidad 2 Fundamentos de formulación. Aditivos alimentarios uso y aplicación.
Unidad 3 Proceso industrial y cálculo de costes. Cómo escribir un proceso industrial y cálculo de costes de fabricación de un producto.
Unidad 4 Productos cárnicos fermentados. Fundamentos y elaboración de dichos productos. Defectos.
Unidad 5 Productos cárnicos picados cocidos (pastas finas o emulsiones cárnicas). Fundamentos y elaboración de dichos productos.
Unidad 6 Productos cárnicos cocidos enteros. Fundamentos y elaboración de dichos productos.
Unidad 7 Productos cárnicos curados enteros. Salazones cárnicas. Fundamentos y elaboración de dichos productos. Defectos y parásitos.
Unidad 8 Otros productos. Fundamentos y elaboración de dichos productos.
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Kerth, C. R, (2013) The science of meat quality, Wiley-Blackwell, Toldra , F., (2010) Handbook of meat processing, Wiley-Blackwell, Carballo, B., (2001) Tecnología de la carne y de los productos cárnicos, A. Madrid Vicente, Carballo, Javier; Carballo, Javier , (2021) Sausages: Nutrition, Safety, Processing and Quality Improvement , Basel, Switzerland MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,



Claire A.; Weeks, Claire A. , (2021) Farm Animal Transport Weeks, Basel, Switzerland MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,
Delgado-Pando, Gonzalo; Delgado-Pando, Gonzalo; Pintado, Tatiana , (2022) New Strategies for Innovative and Enhanced Meat and Meat Products , Basel MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,
Garmyn, Andrea; Garmyn, Andrea , (2020) Consumer Preferences and Acceptance of Meat Products , Basel Switzerland MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,
Holman, Benjamin; Holman, Benjamin; Ponnampalam, Eric , (2022) Meat Products: From Animal (Farm) to Meal (Fork) , Basel MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,
Hoogenkamp, H. W., (2008) Proteína de soja y fórmulas para productos cárnicos , Acribia , Zaragoza,
Joseph Kerry, John Kerry and David Ledward, (2002) Meat processing : improving quality, CRC Press,
Kaneko, Gen, (2022) Impact of pre-mortem factors on meat quality , Basel : MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,
Martelli, Giovanna; Martelli, Giovanna; Nannoni, Eleonora , (2021) Innovative Production Strategies for High-Quality, Traditional Pig Products , Basel, Switzerland MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,
McClements, David Julian , (2023) Meat Less. , Cham : Springer,
Nelson, Huerta-Leidenz; Nelson, Huerta-Leidenz , (2021) Progress on Nutrient Composition, Meat Standardization and Grading, Processing and Safety in Different Types of Meat Sources , Basel, Switzerland MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institut,
Price, F., (1994) Ciencia de la carne y de los productos cárnicos, Acribia,
Ruiz-Capillas, Claudia; Herrero Herranz, Anna, (2022) Novel Strategies for the Development of Healthier Meat and Meat Products and Determination of Their Quality Characteristics , Basel, Switzerland : MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,
Toldra , Fidel, (2023) Lawrie's meat science , Ninth edition, Woodhead Publishing, Cambridge, Massachusetts ; Kidlington, England ,
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, Biswas, Ashim Kumar; Mandal, Prabhat Kumar, (2020) Meat quality analysis : advanced evaluation methods, techniques, and technologies , Academic Press, Feiner, G, (2006) Meat Products Handbook: Practical Science and Technology, Woodhead Publishing,

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,

Komlósi, István; Komlósi, István , (2022) Poultry: Breeding, Health, Nutrition, and Management , Basel MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,

Lawrie, R, (1998) Ciencia de la carne, 3ª, Acribia, Zaragoza,

Lawrie, Ralston Andrew, (1991) Meat science , 5ª, Oxford : Pergamon Press,

Lorenzo, Jose M., editor. , (2022) Methods to assess the quality of meat products , New York, New York : Humana 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,

Panea, Begoña; Panea, Begoña; Ripoll, Guillermo , (2020) Quality and Safety of Meat Products , Basel, Switzerland MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,

Prandl, O., (1994) Higiene y tecnología de la Carne, Acribia, Zaragoza,

Purslow, Peter P, New aspects of meat quality : from genes to ethics , Second edition, Cambridge, Massachusetts ; London, England : Woodhead Publishing,

Ranabhat, Chhabi Lal, Meat and Nutrition , IntechOpen,

Ripoll, Guillermo, (2022) Carcass and Meat Quality in Ruminants , Panea, Begoña Basel MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute,

Todrá, F., (2015) Handbook of fermented meat and poultry, 2ª, Wiley Blackwell,

Weidenbörner, Martin, (2019) Mycotoxins in Animal Products Milk and Milk Products, and Meat, Springer,

Zhao, Yang; Zhao, Yang; Cambra-López, María; De Moura, Daniella Jorge; Zheng, Weichao , (2022) Precision Poultry Farming , Basel MDPI Books,,

9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

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/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas/seminarios	1, 2, 4, 5, 8	14	12	26
Prácticas de laboratorio y presentación de resultados	1 a 8	35	54	89
Conferencias prácticas	1 a 8	3	6	9
Evaluación global	1 a 8	2	24	26
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

La calificación del estudiante 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: "Entregables" y "Exposiciones orales". La propia naturaleza de dichas actividades, entre las que se engloban prácticas en laboratorio y seminarios presenciales, impide que se puedan recuperar, sin embargo, sí se podrán recuperar las actividades derivadas de estos procedimientos, mediante la/s prueba/s que los docentes estimen oportunas.

El estudiante deberá presentarse y realizar aquellas actividades recuperables no superadas al no alcanzar el mínimo exigido (5 sobre 10), manteniéndose la nota en las actividades 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 estudiantes están obligados a cumplir 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 docente 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: tareas y trabajos individuales (RECUPERABLE)	20 %	20 %
Entregables: realización e informe del diseño y desarrollo de un producto, (NO RECUPERABLE) y prueba de evaluación, (RECUPERABLE)	60 %	60 %
Exposiciones orales: informe de prácticas y su exposición (NO RECUPERABLE)	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes 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 estudiante. Siendo necesario que los estudiantes 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 estudiantes 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 estudiante



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 impartida como English Friendly).