



GUÍA DOCENTE 2023-2024  
**Alimentos y Propiedades Saludables**

**1. Denominación de la asignatura:**

ALIMENTOS Y PROPIEDADES SALUDABLES

**Titulación**

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

**Código**

6739

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

optativo

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

Biotechnología y Ciencia de los Alimentos

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

Miriam Ortega Heras, Sara Alonso de la Torre; Pilar Muñiz Rodriguez y M<sup>a</sup> Lourdes Aldea Segura

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

Miriam Ortega Heras

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

4º, primer 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**

Adquirir conocimientos sobre: los requisitos que deben cumplir los alimentos para que en su etiquetado puedan aparecer declaraciones nutricionales y/o de propiedades saludables; sobre los constituyentes de los alimentos con mayor interés por sus propiedades saludables y aquellas vinculadas con la bioactividad; y sobre el desarrollo tecnológico de productos con mayor valor nutricional y/o con posibles efectos saludables añadidos.

Vinculada a E4A, E5A, E1B, E1C, E2C, E3C, E4C

Desarrollar habilidades de integración de los conocimientos previos y de su aplicación en el desarrollo y comprensión del diseño de nuevos productos y de su explotación “saludable”.

Vinculado a E4A, E5A, E1B, E1C, E2C, E3C, E4C.

Contribución al desarrollo y mejora de todas las Competencias Transversales, haciéndose especial hincapié en las siguientes: T1: Capacidad de comunicación oral y escrita, T2 (capacidad de gestionar la información), T3 (resolución de problemas) y T8 (trabajo en grupo), además de en el desarrollo del compromiso ético y profesional enfocado especialmente hacia el respeto social, con especial hincapié en la veracidad de las alegaciones y propiedades de los alimentos (T10).

Contribución al desarrollo y mejora de todas las competencias básicas

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conseguir que los estudiantes adquieran las competencias específicas indicadas, así como contribuir a complementar las competencias genéricas y transversales que han venido desarrollando durante el resto de sus estudios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>i. Introducción.</b></p> <p><b>i. Introducción.</b><br/>Breve descripción y situación legislativa de las declaraciones nutricionales y de las propiedades saludables en los alimentos</p> <p><b>ii. Constituyentes alimentarios y sus posibles usos como ingredientes “funcionales”</b></p> <p><b>ii. Constituyentes alimentarios y sus posibles usos como ingredientes “funcionales”</b><br/>Principales grupos de constituyentes con interés "funcional" y su papel bioquímico. Descripción de las principales rutas metabólicas y bioquímicas implicadas en la funcionalidad de los constituyentes alimentarios.</p> <p><b>iii. Efectos de los ingredientes “funcionales” en la salud</b></p> <p><b>iii. Efectos de los ingredientes “funcionales” en la salud</b><br/>Descripción de los efectos saludables de distintas categorías de alimentos, o algunos de sus ingredientes. Evidencias científicas y declaraciones permitidas según la normativa actual.</p> <p><b>iv. Elaboración de alimentos con propiedades saludables</b><br/>Diseño, estrategias y factores a tener en cuenta en la elaboración de alimentos saludables</p> <p><b>Estrategias para la elaboración de alimentos bajos en grasa</b></p> <p><b>Estrategias para la elaboración de alimentos bajos en sal</b></p> <p><b>Estrategias para la elaboración de alimentos con probióticos</b></p> <p><b>Estrategias para la elaboración de alimentos ricos en fibra</b></p> |



**Estrategias para la elaboración de alimentos ricos en péptidos bioactivos**

**Estrategias para la elaboración de alimentos enriquecidos en fitoquímicos**

**Alimentos estimulantes y relajantes**

### **9.3- Bibliografía**

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Dilip Ghos, Shantanu Das, Debasis Bagchi, R.B. Smarta , (2012) Innovation in Healthy and functional Foods, CRC Press (e-book),
- Aranceta, J. y Gil, A., (2011) Alimentos funcionales y salud en las etapas infantil y juvenil, Médica Panamericana,
- Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables, AESAN. Seguridad alimentaria. Gestión de riesgos. Seguridad nutricional., Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, [http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad\\_alimentaria/detalle/declaraciones\\_nutricionales\\_saludables.htm](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/detalle/declaraciones_nutricionales_saludables.htm).
- Devlin, T. M., (2015) Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas., Reverte, Devlin, T. M., Barcelona, España,
- Ferguson, Lynnette R., (2014) Nutrigenomics and nutrigenetics in functional foods and personalized nutrition , Boca Raton, Fla. : Taylor & Francis/CRC Press,
- Hurst WJ, (2008) Methods of analysis for functional foods and nutraceuticals , CRC Press,
- McClements, D.J. y Decker, E.D., (2009) Designing functional foods: measuring and controlling food structure breakdown and nutrient absorption, Woodhead, Tonbridge,
- Plan de colaboración para la mejora de alimentos y bebidas y otras medidas de 2020, AESAN, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, [http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/plan\\_colaboracion.htm](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/plan_colaboracion.htm).
- Rani, Vibha, (2018) Functional food and human health Rani, Vibha, editor.; Yadav, Umesh C. S., edi, Springer,
- Sankar Chandra Deka, Dibyakanta Seth, Nishant Rachayya Swami Hulle, (2020) Functional foods and biotechnology : sources of functional foods and ingredients , Boca Raton, Florida ; London ; New York : CRC Press, 2020,

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- AESAN, EURLEX, BOE y EFSA, LEGISLACION ALIMENTARIA ESPAÑOLA Y EUROPEA consultable a través de la web de los organismos correspondientes, , Organismos pertinentes, Consultar web,
- Dilip Ghosh, Shantany Dan, Debasis Bagchi, R.B. Smarta, (2012) Innovation in Healthy and Functional Foods, CRC Press,
- Guo, M., (2009) Functional foods: principles and technology, WOODHEAD,
- Teijón Rivera, J. M., Garrido Pertierra, A., Blanco Gaitán, D., Villaverde Gutiérrez, C., Mendoza Oltras, C. y Ramírez Rodrigo, J. , (2009) Fundamentos de bioquímica metabólica., Tébar, Teijón Rivera, J. M. Garrido Pertierra, A., Madrid, España.,



Varios, Abundante bibliografía en soporte electrónico y papel, Ubucat, Afortunadamente todos los años se adquieren nuevos ejemplares, consultar catálogo, Webb, Geoffrey P., (2011) Dietary supplements and functional foods, Wiley-Blackwell, Zempleni, J. y Daniel, H., ( (2003). ) Molecular nutrition., , CABI Publishing, Zempleni, J. y Hannelore, D. , Oxon, Reino Unido.,

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

[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=6739&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6739&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                                                                                                                                      | CB1, E4A, E5A, E1B, E1C, E2C, E3C, E4C                                  | 23                 | 18               | 41             |
| Clases Prácticas                                                                                                                                     | CB1, CB2, CB3, CB4, E4A, E5A, E1B, E1C, E2C, E3C, E4C T2,T3, y T8       | 24                 | 24               | 48             |
| Seminarios: debate de los resultados de las sesiones prácticas                                                                                       | CB3, CB4, CB5, E4A, E5A, E1B, E1C, E2C, E3C, E4C T2, T3, y T8           | 4                  | 4                | 8              |
| Trabajo autónomo complementario para la realización de trabajos personales y grupales, y para completar la preparación de las pruebas de evaluación. | CB1-CB2, CB3, CB4, CB5, E4A, E5A, E1B, E1C, E2C, E3C, E4C , T1, T2 y T3 | 0                  | 50               | 50             |
| Pruebas presenciales de Evaluación                                                                                                                   | Todas.                                                                  | 3                  | 0                | 3              |
| <b>Total</b>                                                                                                                                         |                                                                         | 54                 | 96               | 150            |



## 11. Sistemas de evaluación:

Para poder superar la asignatura será necesario haber alcanzado al menos una puntuación de 4/10 en todas las actividades calificables. En los procedimientos de evaluación de conocimientos básicos mínimos y resolución de supuestos prácticos será necesario obtener como mínimo un 3 en cada una de las 3 partes de las que constan cada prueba para poder compensar con el resto de las partes y superar la asignatura. Cada una de estas partes corresponde a los conocimientos impartidos por cada una de las tres áreas que tienen docencia en la asignatura. No será necesario recuperar en segunda convocatoria las partes en las que se haya obtenido una puntuación superior a 5 en primera convocatoria, pero sí el resto. El alumno que así lo desee puede presentarse a las 3 partes en la segunda convocatoria aunque en alguna de ellas tenga más de un 5. Las prácticas de laboratorio son obligatorias, salvo para aquellos alumnos que les haya sido concedida la evaluación excepcional.

"De acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos, los estudiantes que lleven a cabo realización fraudulenta de alguna prueba o trabajo exigido en la evaluación (copia, plagio, etc.) de la asignatura podrán ser calificados con una calificación de cero en el curso académico en el que se produzca el fraude".

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.

Serán evaluables en segunda convocatoria todas las actividades evaluables con las excepciones siguientes: No se podrán repetir, en su caso, las actividades de laboratorio (se podrán entregar nuevos informes). Los alumnos que no realicen las prácticas de laboratorio tendrán que realizar un examen práctico en los laboratorios de las áreas implicadas en la docencia, junto con el informe de las prácticas. En el caso del trabajo grupal, NO será recuperable si no se ha realizado en su debido momento, si se podrán llevar a cabo las acciones de mejora oportunas. Los alumnos que no realicen alguno de los trabajos grupales en primera convocatoria deberán realizarlos de forma individual en la segunda. Las competencias y conocimientos adquiridos durante las prácticas podrán ser evaluados en todos los procedimientos de evaluación.

Aquellos alumnos que teniendo superadas las pruebas de conocimientos básicos y resolución de supuestos prácticos en primera convocatoria deseen subir la calificación de los mismos en segunda convocatoria, podrán hacerlo. La calificación final será la más alta de las dos convocatorias.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidente.



| <b>Procedimiento</b>                        | <b>Peso<br/>primera<br/>convocatoria</b> | <b>Peso<br/>segunda<br/>convocatoria</b> |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Trabajo grupal                              | 20 %                                     | 20 %                                     |
| Informe de prácticas                        | 20 %                                     | 20 %                                     |
| Prueba de conocimientos básicos mínimos     | 30 %                                     | 30 %                                     |
| Prueba de resolución de supuestos prácticos | 30 %                                     | 30 %                                     |
| <b>Total</b>                                | <b>100 %</b>                             | <b>100 %</b>                             |

**Evaluación excepcional:**

Este proceso queda regulado por el Artículo 9 del Reglamento de la evaluación de la UBU. Aquellos alumnos que soliciten la evaluación excepcional deberán realizar los mismos trabajos que sus compañeros aunque no de forma colectiva sino individual. Deberán entregar un informe de prácticas elaborado con los datos que les faciliten los profesores. Así mismo y de forma individual deberán realizar una práctica de laboratorio, para ello los profesores de la asignatura le facilitarán el protocolo y material necesario. El peso de los procedimientos de evaluación en primera y segunda convocatoria serán iguales y son los que se indican a continuación: prueba de conocimientos básicos mínimos: 30%; prueba de resolución de supuestos prácticos: 30%; trabajos individuales: 40%

"En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa".

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

La docencia de esta asignatura engloba clases teóricas magistrales, clases prácticas, seminarios y trabajos grupales dirigidos. Todas estas actividades se desarrollarán con el apoyo de los recursos necesarios, tanto audiovisuales como de los laboratorios de los departamentos responsables de la asignatura, en el que se dispone de todas las técnicas adecuadas para el análisis físico-químico, sensorial y nutricional de los alimentos así como de una planta piloto para la elaboración de alimentos.

Además se cuenta con el apoyo de la plataforma docente ubuvirtual y de todos los recursos electrónicos disponibles en la UBU como biblioteca on line, que complementan los recursos físicos.



**13. Calendarios y horarios:**

Ver el calendario oficial en la página la web de la Universidad  
<http://www.ubu.es/grado-en-ciencia-y-tecnologia-de-los-alimentos/informacion-academica/horarios-y-pruebas-de-evaluacion>

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

Esta asignatura se impartirá en castellano pero se utilizarán materiales de consulta y trabajo en inglés