



Universidad  
de Alcalá



**cunimad**

Centro de Educación Superior

# GUÍA DOCENTE

## Alimentos Funcionales

**Grado en Nutrición Humana y Dietética**  
**Centro de Educación superior CUNIMAD**  
**Universidad de Alcalá**

---

**Curso Académico 2023/24**  
**3º/4º Curso - 2º Cuatrimestre**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Alimentos Funcionales</b>
Código:	<b>571040</b>
Titulación en la que se imparte	<b>Grado Nutrición Humana y Dietética</b>
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Centro de Educación Superior CUNIMAD</b>
Carácter:	<b>Optativa</b>
Créditos ECTS:	<b>3 ECTS</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>3º/4º, 2 Cuatrimestre</b>
Profesorado:	Dña. Elena Velázquez
Horario de Tutoría:	<b>Se establecerá el primer día de clase</b>
Idioma en el que se imparte:	Español

### 1. PRESENTACIÓN

Los alimentos funcionales son aquellos alimentos que proporcionan un efecto beneficioso para la salud con independencia de sus propiedades nutricionales básicas. Desde su aparición, la investigación, promoción y comercialización de estos alimentos no ha dejado de aumentar.

En esta asignatura se aprende a reconocer alimentos funcionales, saber cuál es el marco legislativo de estos alimentos e identificar los nutrientes y los componentes bioactivos de los alimentos y su relación con el estado de salud y la prevención de enfermedades.

### 2. COMPETENCIAS

#### Competencias generales:

1. Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
2. Conocer los límites de la profesión y sus competencias, identificando cuando es necesario un tratamiento interdisciplinar o la derivación a otro profesional.
3. Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con la nutrición y hábitos de vida.
4. Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la actividad profesional del Dietista-Nutricionista.

5. Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.
6. Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.

### Competencias específicas:

1. Identificar y clasificar los alimentos, productos alimenticios e ingredientes alimentarios.
2. Conocer su composición química, sus propiedades fisicoquímicas, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
3. Conocer los sistemas de producción y los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos.
4. Conocer y aplicar los fundamentos del análisis bromatológico y sensorial de productos alimentarios.
5. Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista- nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

## 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
<p><b>Tema 1. Alimentos funcionales, nutraceuticos, complementos alimenticios y alimentos para usos médicos especiales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Introducción y objetivos</li> <li>1.2. Definiciones y conceptos</li> <li>1.3. Producción, desarrollo, regulación y comercialización de alimentos funcionales</li> <li>1.4. La evaluación científica de los alimentos funcionales</li> <li>1.5. Alimentos funcionales y declaraciones nutricionales y de propiedades saludables</li> <li>1.6. Marco legislativo a nivel nacional e internacional</li> <li>1.7. Referencias bibliográficas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>

<p><b>Tema 2. Funcionalidad de nutrientes y componentes bioactivos. Relación con el estado de salud</b></p> <p>1.1. Introducción y objetivos 1.2. Proteínas y péptidos 1.3. Polisacáridos y oligosacáridos 1.4. Lípidos 1.5. Vitaminas y minerales 1.6. Referencias bibliográficas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>Tema 3. Funcionalidad de nutrientes y componentes bioactivos. Relación con el estado de salud (II)</b></p> <p>1.1. Introducción y objetivos 1.2. Carotenoides 1.3. Esteroles vegetales 1.4. Compuestos fenólicos 1.5. Glucosinolatos 1.6. Compuestos alilsulfurosos 1.7. Referencias bibliográficas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> <li>• 1 h de taller virtual</li> </ul>
<p><b>Tema 4. Alimentos probióticos, prebióticos y simbióticos</b></p> <p>1.1. Introducción y objetivos 1.2. Funciones de la microbiota 1.3. Probióticos. géneros, especies y cepas utilizados como probióticos. Aplicación clínica 1.4. Prebióticos. Efecto de los prebióticos en la salud. Efecto de los prebióticos en la prevención de enfermedades 1.5. Simbióticos. Efectos de los probióticos, prebióticos y simbióticos en las distintas etapas de la vida 1.6. Referencias bibliográficas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>

<p><b>Tema 5. Alimentación transgénicos funcionales</b></p> <p>1.1. Introducción y objetivos</p> <p>1.2. Alimentos transgénicos. Concepto y mejora de propiedades funcionales</p> <p>1.3. Alimentos transgénicos con mejor composición proteica</p> <p>1.4. Mejora de aceites vegetales por ingeniería genética</p> <p>1.5. Modificaciones en el contenido de vitaminas</p> <p>1.6. Alimentos transgénicos con mayor biodisponibilidad de hierro o fósforo</p> <p>1.7. Incremento de flavonoides</p> <p>1.8. Vacunas orales</p> <p>1.9. Leche con proteínas de interés farmacológico</p> <p>1.10. Otros alimentos transgénicos con interés funcional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>TOTAL horas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 horas</li> </ul>

#### 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.-ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### 4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	<p>Sesiones presenciales virtuales 8</p> <p>Talleres de prácticas virtuales 2</p> <p>Tutorías 2</p> <p>Realización del examen final presencial 2</p> <p>Total 14 h</p>
Número de horas del trabajo propio del estudiantado:	<p>Lecciones magistrales 3</p> <p>Estudio del material básico 24</p> <p>Lectura material complementario 11</p> <p>Trabajos, casos prácticos, test. 7</p> <p>Talleres de prácticas virtuales 6</p> <p>Tutorías 6</p> <p>Trabajo colaborativo 4</p> <p>Total 61 h</p>
<u>Total horas</u>	75 h

## 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

<p><b>En las actividades presenciales</b></p>	<p>Grupo grande (T): clases expositivas y discusión virtuales síncronas con el alumnado. Se expondrán los contenidos de los temas, se explicarán los conceptos más importantes y se resolverán cuestiones que ayuden a la comprensión de los conceptos. Para favorecer la participación de los/las alumnos/as y la interacción con el profesor/a se podrán utilizar dinámicas participativas como chat y/o audio. El/La profesor/a dispone de una pizarra electrónica que los/las alumnos/as visualizan en tiempo real.</p> <p>También se permite al/a alumno/a acceder a las grabaciones de las sesiones presenciales virtuales de las asignaturas, de manera que puede ver la clase en diferido.</p> <p>Asimismo, se realizarán Talleres de prácticas virtuales síncronos y con posibilidad de verlos en diferidos, en los que se trabajarán casos prácticos y resolución de problemas</p> <p>Materiales y recursos a utilizar para el desarrollo de cada actividad: material docente audiovisual preparado por el/la profesor/a (vídeos y presentaciones PowerPoint), de laboratorio (material específico para cada práctica y guiones de prácticas), materiales en red (Plataforma Canvas, Webs recomendadas para simulación y prácticas), etc.</p>
<p><b>En las actividades no presenciales</b></p>	<p>Estudio autónomo. Análisis y asimilación de los contenidos de la materia, resolución de problemas, consulta bibliográfica, lecturas recomendadas, uso de aplicaciones virtuales de simulación, preparación de trabajos individuales y/o grupales y pruebas de autoevaluación.</p> <p>Utilización del chat y de los foros accesibles a través del campus virtual para favorecer el contacto de los/las alumnos/as con el profesorado de la asignatura fuera del aula, así como facilitar su acceso a información seleccionada y de utilidad para su trabajo no presencial.</p>

## 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

En cada curso académico el/la estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria. La convocatoria ordinaria estará basada en la evaluación continua, salvo en aquellos casos contemplados en la normativa de evaluación de la UAH en los que el/la estudiante podrá acogerse a un procedimiento de evaluación final. Para acogerse a este procedimiento de evaluación final, el/la estudiante tendrá que solicitarlo por escrito al/la Coordinador/a

de la Titulación en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, explicando las razones que le impiden seguir el sistema de evaluación continua.

En el caso de aquellos/as estudiantes que por razones justificadas no tengan formalizada su matrícula en la fecha de inicio del curso o del periodo de impartición de la asignatura, el plazo indicado comenzará a computar desde su incorporación a la titulación. La solicitud será resuelta por la Dirección Académica, tras valorar la documentación aportada, y podrá ser aceptada o no.

### **Criterios de evaluación y de calificación:**

- Participación activa en las clases y actividades propuestas.
- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.
- Estudio y planificación de las sesiones prácticas, previo a su realización.
- Cumplimiento de las normas de seguridad en el laboratorio.
- Destreza en la realización de las prácticas en el laboratorio, análisis de datos e interpretación razonada de los resultados.

**Por tratarse de una materia de carácter marcadamente experimental y técnica, la realización y superación de los talleres prácticos virtuales es obligatoria para todos los/las estudiantes/as que cursen la asignatura, tanto en convocatoria ordinaria (evaluación continua como final) como en convocatoria extraordinaria.**

### **Convocatoria Ordinaria**

#### **Evaluación Continua:**

Se valorará la participación activa de los/las estudiantes en todas las actividades realizadas, así como las habilidades desarrolladas durante las enseñanzas prácticas. los/las estudiantes deberán demostrar un nivel mínimo (50% de la calificación total de las actividades) en la adquisición de las competencias correspondientes para superar la asignatura.

**La realización y superación de los talleres prácticos virtuales se consideran imprescindibles, tanto en convocatoria ordinaria (evaluación continua y final) como extraordinaria**

Si el/la estudiante no participa en el proceso de enseñanza-aprendizaje realizando y entregando todas **las actividades obligatorias** propuestas por el/la docente se considerará suspenso en la **convocatoria ordinaria**.

La prueba de evaluación final presencial debe ser aprobada por el/la estudiante para poder aplicar los porcentajes de ponderación establecidos en esta guía y superar la asignatura.

El aprendizaje de cada estudiante se valorará mediante datos objetivos procedentes de:

	<b>PONDERACIÓN MIN</b>	<b>PONDERACIÓN MAX</b>
<b><i>Actividades de evaluación continua</i></b>		
<b>Participación en foros y otros medios participativos</b>	5	10
<b>Realización de trabajos, proyectos y casos</b>	20	30
<b>Realización de Talleres Virtuales</b>	20	20
<b>Test de autoevaluación</b>	5	10
<b><i>Prueba de evaluación final presencial</i></b>	40	40

Participar en la evaluación continua supone consumir la convocatoria ordinaria.

### **Evaluación Final:**

Evaluación final:

Se realizará una prueba presencial, que constará de las siguientes partes:

1. Parte teórica que consistirá en:
  - Un examen de preguntas de diferente tipología sobre el contenido teórico que supone un 40% de la nota final
  - Un examen de preguntas de diferente tipología sobre las actividades obligatorias de la asignatura que supone un 40% de la nota.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar cada parte con una nota igual o superior a 5.

2. Parte práctica (20%). En el supuesto de que el/la estudiante haya realizado y no superado los talleres prácticos virtuales, deberán realizar un examen que consistirá en una prueba, de diferente tipología, relativa a los talleres prácticos virtuales.

Para aprobar la prueba de evaluación final es necesario superar ambas partes con nota igual o superior a 5.

### **Convocatoria Extraordinaria**

En el caso de que el/la estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera las competencias descritas en esta guía, podrá realizar la convocatoria extraordinaria que seguirá los mismos criterios de la evaluación y calificación que la convocatoria ordinaria (continua o final).

Consistirá en una prueba presencial con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del/la estudiante de las competencias de dicha asignatura.



Para optar a la convocatoria extraordinaria, los/las estudiantes habrán tenido que realizar todos los talleres prácticos virtuales.

Los/las estudiantes que hayan realizado y no superado los talleres prácticos virtuales deberán realizar una prueba específica de los contenidos correspondientes, que deberán superar con nota igual o superior a 5.

En el supuesto de que el/la estudiante, por causas justas justificadas, no haya podido realizar los talleres prácticos virtuales, deberán realizar un examen práctico consistente en la realización de una prueba específica, que deberán superar con nota igual o superior a 5.

En el caso de que en la convocatoria ordinaria se haya aprobado la parte correspondiente a la evaluación continua se considera que el/la estudiante ha adquirido esas competencias, por lo que no es necesario que realice un examen correspondiente a esa parte.

En el supuesto de que el/la estudiante, por causas justas justificadas, no haya podido realizar los talleres prácticos virtuales, deberán realizar un examen práctico consistente en la realización de una prueba específica, que deberán superar con nota igual o superior a 5.

En el caso de que en la convocatoria ordinaria se haya aprobado la parte correspondiente a la evaluación continua se considera que el/la estudiante ha adquirido esas competencias, por lo que no es necesario que realice un examen correspondiente a esa parte.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Avilés D. Suplementos deportivos para el Gimnasio: Cómo usarlos. Createspace Independent Pub; 2016. 114 p.
2. Álvarez Cruz NS, Bague Serrano AJ. Los alimentos funcionales una oportunidad para una mejor salud. En: Vicente AM, editor. AMV Ediciones; 2011. 392 p.
3. Astiasarán I, Martínez JA, Muñoz M. Claves para una alimentación óptima. Díaz de Santos; 2007. 204 p.
4. Badui Dergal S. Química de los alimentos. 5th ed. Pearson Educación; 2013. 752 p.
5. Heinerman J. El ajo y sus propiedades curativas, historia, remedios y recetas. Paidós Ibérica; 1995. 168 p.
6. Oliveira Fuster G, González-Molero I. Probióticos y prebióticos en la práctica clínica. Nutr Hosp [Internet]. 2007 [citado 27 de septiembre de 2019];22:26-34. Recuperado a partir de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112007000500005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000500005)
7. Ramón D. Los genes que comemos: La manipulación genética de los alimentos. Algar; 1999. 160 p.
8. Ross Wayson R, Preedy VR. Probiotics, Prebiotics, and Synbiotics: Bioactive Foods in Health Promotion. Academic Press; 2015. 938 p.

9. Ruíz López MD. Nutrición clínica: Implicaciones del estrés oxidativo y de los alimentos funcionales. 1st ed. McGraw-Hill Interamericana de España; 2001. 150 p.
10. Sociedad Española de Microbiota Probióticos y Prebióticos – SEMiPyP [Internet]. [Citado 1 de diciembre de 2019]. Recuperado a partir de: <https://semipyp.es/>
11. Webb GP, Alonso Andicoberry C, Fernández San Juan PM. Complementos nutricionales y alimentos funcionales. Zaragoza: Editorial Acribia S.A.; 2007. 268 p.

## 7. OBSERVACIONES

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.