



Universidad  
de Alcalá



**cunimad**  
Centro de Educación Superior

# GUÍA DOCENTE

## ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA

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

---

**Curso Académico 2023/24**  
**3<sup>er</sup> Curso - 2<sup>o</sup> Cuatrimestre**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Alimentación y Actividad Física</b>
Código:	<b>571025</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>Obligatoria</b>
Créditos ECTS:	<b>6 ECTS</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>3<sup>er</sup> curso - 2<sup>o</sup> cuatrimestre</b>
Profesorado:	D. Antonio Fernando Murillo Cancho
Horario de Tutoría:	<b>Se establecerá el primer día de clase</b>
Idioma en el que se imparte:	Español

### 1. PRESENTACIÓN

Cada vez más, el mundo del deporte y las personas involucradas en las actividades deportivas son conscientes de la importancia de la nutrición correcta en el entrenamiento y en la competición. El seguimiento de unos hábitos alimentarios saludables es patente que beneficia a la salud, pero estos no son suficientes para obtener altas cotas de salud. La actividad física se muestra como el complemento ideal de una correcta alimentación que, por otra parte: mejora considerablemente el rendimiento deportivo, ayuda a prevenir lesiones, favorece la recuperación tras el ejercicio, permite obtener una composición corporal adecuada, facilita el mantenimiento del peso en un rango saludable y mejora la calidad de vida.

Independientemente de la etapa del ciclo vital y del estado de salud, la actividad física origina una serie de situaciones que repercuten en la nutrición humana y que pueden comportar estrategias específicas de alimentación.

Alimentación y Actividad Física es una asignatura de carácter obligatorio que se encuadra en el tercer curso del Grado de Nutrición Humana y Dietética. Proporciona los conocimientos necesarios para poder realizar las recomendaciones nutricionales idóneas para aquellas personas que realizan actividad física, especialmente nos enfocamos en la adecuación nutricional de deportistas.

Para ello, tratamos el papel que desempeñan las ingestas nutricionales en la actividad física, la evaluación nutricional de aquellos que practican deporte, las consideraciones nutricionales en grupos específicos de atletas, y otros temas específicos en nutrición deportiva necesarios para tener un bagaje suficiente para el desempeño profesional del dietista-nutricionista en este ámbito que, sin duda, facilita su inserción laboral.

## 2. COMPETENCIAS

### Competencias generales:

1. Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
2. Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.
3. Conocer los límites de la profesión y sus competencias, identificando cuando es necesario un tratamiento interdisciplinar o la derivación a otro profesional
4. 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.
5. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios
6. Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la actividad profesional del Dietista-Nutricionista.
7. Conocer y aplicar las ciencias de los alimentos.
8. Ser capaz de participar en actividades de promoción de la salud y prevención de trastornos y enfermedades relacionadas con la nutrición y los estilos de vida, llevando a cabo la educación alimentaria-nutricional de la población.

### Competencias específicas:

1. Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica en la práctica de la actividad física
2. Evaluar y calcular los requerimientos nutricionales en la práctica deportiva según niveles de actividad y disciplinas deportivas.
3. Conocer, detectar precozmente y evaluar las desviaciones por exceso o defecto, cuantitativas y cualitativas, del balance nutricional de las personas que practican deporte
4. Planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos y/o grupos, que practican deporte.
5. Comprender la farmacología específica, suplementación y sus riesgos en la práctica física

### 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
<p><b>Tema 1. Introducción. Actividad física, alimentación y salud</b></p> <p>Referentes históricos de la nutrición deportiva</p> <p>Competencias del dietista-nutricionista en la actividad física y el deporte: su integración en el equipo deportivo y beneficios que aporta</p> <p>Bases fisiológicas del ejercicio físico</p> <p>Actividad física, alimentación y salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 h T</li> </ul>
<p><b>Tema 2. Bioenergética</b></p> <p>Sistemas energéticos: introducción</p> <p>Vías metabólicas de obtención de energía: metabolismo anaeróbico aláctico (sistema ATP-PCr). Metabolismo anaeróbico láctico (sistema glucolítico anaeróbico). Metabolismo aeróbico (sistema oxidativo)</p> <p>Metabolismo energético durante el ejercicio. La fatiga</p> <p>Necesidades energéticas en la actividad deportiva</p> <p>Necesidades de macro y micronutrientes en los deportistas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> <li>• 1h Taller virtual</li> </ul>
<p><b>Tema 3. Aspectos de interés en el metabolismo de los macronutrientes</b></p> <p>Hidratos de carbono para el ejercicio. Índice glucémico</p> <p>Papel de las grasas en la actividad física</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5h T</li> </ul>

<p><b>Tema 4. Hidratación en el deporte</b></p> <p>Introducción. La acción del agua en el organismo durante la práctica de actividad física. La deshidratación como detonante de la hipertermia</p> <p>Balance hídrico: ingesta y pérdida de agua. Evaluación de la necesidad de líquidos</p> <p>Bebidas para deportistas</p> <p>Reposición hidroelectrolítica del deportista</p> <p>Recomendaciones generales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>Tema 5. Ergonutrición</b></p> <p>Introducción. Ayudas ergogénicas nutricionales y farmacológicas</p> <p>Sustancias que favorecen la obtención de energía</p> <p>Agentes alcalinizantes (amortiguadores del pH)</p> <p>Probióticos</p> <p>Estimulantes</p> <p>Proteínas y aminoácidos</p> <p>Vitaminas y minerales</p> <p>Sustancias antioxidantes</p> <p>Planificación de la suplementación ergonutricional durante el entrenamiento. La competición</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>Tema 6. Consideraciones dietético-nutricionales en situaciones climatológicas específicas</b></p> <p>Introducción. Respuesta fisiológica y mecanismos de compensación en situaciones de estrés térmico</p> <p>Actividades deportivas realizadas en condiciones climatológicas especiales. Consideraciones fisiológicas en situaciones de frío, hipoxia o calor intenso</p> <p>Nutrición, hidratación y rendimiento en condiciones climáticas extremas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>

<p><b>Tema 7. Valoración del estado nutricional del deportista</b></p> <p>Determinación de la ingesta dietético-nutricional</p> <p>Métodos de valoración de la ingesta dietética en el deporte</p> <p>Determinación de la estructura y composición corporal del deportista. Antropometría. Índices antropométricos utilizados</p> <p>Valoración de la estructura y composición corporal. Método antropométrico. Áreas transversales y regionalización. Impedancia bioeléctrica (BIA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>Tema 8. Valoración del estado fisiológico y de aspectos conductuales</b></p> <p>Introducción. Parámetros hematológicos y bioquímicos</p> <p>Estudio hormonal</p> <p>Aspectos psicológicos y conductuales en deportistas relacionados con problemas de alimentación. Control de peso</p> <p>Trastornos de la alimentación y actividad físico-deportiva. Estudio de riesgos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>Tema 9. Adaptación dietética según la planificación competitiva</b></p> <p>Introducción</p> <p>Planificación de la temporada deportiva</p> <p>Planificación dietética</p> <p>Indicadores de rendimiento relacionados con la planificación dietética y deportiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>Tema 10. Aspectos dietético-nutricionales en deportes por peso</b></p> <p>Aspectos fisiológicos básicos</p> <p>Categorización de deportes con control de peso</p> <p>Riesgos nutricionales</p> <p>Planificación dietética</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> <li>• 1h Taller virtual</li> </ul>

<p><b>Tema 11. Aspectos dietético-nutricionales en deportes de resistencia</b></p> <p>Introducción. Aspectos fisiológicos básicos</p> <p>La alimentación ideal del deportista de resistencia. Necesidades energéticas y de nutrientes</p> <p>Planificación dietética. El momento adecuado para la ingesta de alimentos: antes, durante y después de la actividad</p> <p>La suplementación nutricional</p> <p>Problemas gastrointestinales en los deportistas de resistencia</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1h T</li></ul>
<p><b>Tema 12. Aspectos dietético-nutricionales en deportes de velocidad y potencia</b></p> <p>Aspectos fisiológicos básicos</p> <p>Modalidades deportivas de velocidad y potencia</p> <p>Riesgos nutricionales</p> <p>Planificación dietética</p> <p>Suplementación nutricional</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1h T</li></ul>
<p><b>Tema 13. Aspectos dietético-nutricionales en deportes de equipo</b></p> <p>Aspectos fisiológicos básicos</p> <p>Tipos de deportes interválicos y de equipo</p> <p>Riesgos nutricionales</p> <p>Planificación dietética</p> <p>Suplementación nutricional</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1h T</li></ul>

<p><b>Tema 14. Aspectos dietético-nutricionales en deportes de fuerza</b></p> <p>Aspectos fisiológicos básicos</p> <p>Tipos de deportes de fuerza</p> <p>Riesgos nutricionales</p> <p>Planificación dietética</p> <p>Suplementación nutricional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>Tema 15. Aspectos prácticos relacionados con la educación nutricional</b></p> <p>Educación alimentaria deportiva individual y colectiva</p> <p>Mitos y errores en la alimentación deportiva</p> <p>Consideraciones prácticas de aplicación en la preparación de alimentos para deportistas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>Tema 16. Avances en nutrición deportiva. Nutrigenética y deporte</b></p> <p>Introducción. Nutrigenómica y Nutrigenética. Interacción Nutrición y Genética</p> <p>Concepto de nutrición personalizada. La necesidad de una nutrición personalizada</p> <p>La Nutrigenómica aplicada a la nutrición deportiva. Test nutrigenéticos</p> <p>Mecanismos moleculares del rendimiento deportivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1h T</li> </ul>
<p><b>TOTAL horas de clase</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17 horas</li> </ul>

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

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

<p>Número de horas presenciales:</p>	<p>Sesiones presenciales virtuales 15</p> <p>Talleres de prácticas virtuales 2</p>
--------------------------------------	--

	Tutorías	5
	Realización del examen final presencial	2
	Total: 24 h	
Número de horas del trabajo propio del estudiantado:	Lecciones magistrales	6
	Estudio del material básico	50
	Lectura material complementario	25
	Trabajos, casos prácticos, test.	21
	Talleres de prácticas virtuales	6
	Tutorías	11
	Trabajo colaborativo	7
	Total: 116 h	
Total horas	150 h	

## 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

<b>En las actividades presenciales</b>	<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>
<b>En las actividades no presenciales</b>	<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</p>

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.

## 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:

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

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía básica**

Los textos necesarios para el estudio de la asignatura han sido elaborados por CUNIMAD y están disponibles en formato digital para consulta, descarga e impresión en el aula virtual.

1. Katch, V, McArdle, W Katch F. Fisiología del Ejercicio. Fundamentos. Ed. Médica Panamericana. 2015
2. Gil. A et al. Tratado de Nutrición Tomo III. 2ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
3. Burke L. Nutrición en el deporte. Un enfoque práctico. Madrid: Ed. Panamericana; 2007.
4. Ibáñez J, Asitiasarán L. Alimentación y deporte. Navarra: Ed. EUNSA; 2010.
5. Palacios Gil de Antuñano N, Manonelles Marqueta, P y otros. Documento de Consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte (FEMEDE) Ayudas ergogénicas nutricionales para las personas que realizan ejercicio físico
6. Palacios Gil de Antuñano N y otros. Consenso sobre bebidas para el deportista composición y pautas de reposición de líquidos
7. Documento de consenso de la Federación Española de Medicina del deporte
8. De Lorenzo D, Serrano, J. Nutrigenómica y nutrigenética: hacia la nutrición personalizada. Ed Librobooks. Barcelona, 2011

## 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.