



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## SISTEMAS DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

**Grado en Ciencias de la Actividad  
Física y del Deporte**

**Universidad de Alcalá**

**Curso Académico 2022/2023**  
**3<sup>er</sup> Curso– 1<sup>er</sup> Cuatrimestre**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Sistemas de Entrenamiento Deportivo
Código:	770023
Titulación en la que se imparte:	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Departamento y Área de Conocimiento:	Ciencias Biomédicas Educación Física y Deportiva
Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	Tercer Curso. Primer Cuatrimestre
Profesorado:	Carmen Ferragut Fiol Alberto Pérez López
Horario de Tutoría:	A determinar durante el curso académico
Idioma en el que se imparte:	Español

### 1. PRESENTACIÓN

El ejercicio físico es una potente herramienta al servicio de la salud, el ocio y el rendimiento deportivo. Sin embargo, para su correcta utilización requiere de la integración y articulación de una base sólida de conocimientos anatómicos, fisiológicos y de preparación física. Es por ello, que la materia a impartir en la presente asignatura se relaciona con otras asignaturas pasadas tales como: “Biomecánica humana” y “Fisiología del Ejercicio y Bases del Entrenamiento Deportivo”; además de con asignaturas venideras tales como: “Planificación y Control del Entrenamiento Deportivo”, “Actividad física y salud”, “Actividad física en poblaciones especiales” y “Nutrición en el deporte”

En consecuencia, el estudiantado que curseñ “Sistemas de entrenamiento deportivo” deberán contar con unos amplios conocimientos de anatomía, biomecánica, fisiología humana y del ejercicio, que les permita entender y profundizar en las adaptaciones agudas y crónicas que producen en el ser humano diferentes modalidades de ejercicio físico, atendiendo a la influencia de las variables de entrenamiento (frecuencia, duración, carga, intensidad, densidad, volumen y progresión).

El estudiantado que curseñ la asignatura “Sistemas de entrenamiento deportivo” aprenderán a determinar e implementar de forma segura y efectiva los métodos y medios de entrenamiento más adecuado de acuerdo con los objetivos que se planteen y la población con la que trabajen. Un conocimiento esencial para Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

## 2. COMPETENCIAS

### Competencias genéricas:

1. Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico.
2. Saber aplicar las tecnologías de la información y comunicación al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
3. Dominar habilidades de comunicación verbal y no verbal necesarias en el contexto de la actividad física y el deporte.
4. Conocer, reflexionar y adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo a partir del adecuado uso de las fuentes de información y documentación científica.
5. Desarrollar habilidades de liderazgo, comunicación, relación interpersonal, negociación y trabajo en equipo, así como la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas.
6. Conocer y actuar dentro de los principios éticos y deontológicos necesarios para el correcto ejercicio profesional en cada uno de los ámbitos de la actuación profesional.
7. Desarrollar hábitos de excelencia, calidad y profesionalidad en cada uno de los ámbitos de actuación profesional, aplicando los derechos fundamentales y los valores propios de una cultura democrática.
8. Desarrollar actitudes que favorezcan la igualdad de género, evitando la discriminación en los diferentes contextos sociales.

### Competencias específicas:

Las siguientes competencias se relacionan con los cuatro tipos de saberes: “saber”, “saber hacer”, “saber sobre el hacer” y “saber ser o estar”.

1. Interpretar adecuadamente los conceptos de ejercicio físico y entrenamiento deportivo.
2. Diferenciar las expresiones de resistencias, flexibilidad, fuerza y velocidad en el contexto de la aplicación al entrenamiento deportivo.
3. Aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos y de preparación física, al ejercicio físico y el entrenamiento deportivo.

4. Aprender las diferentes adaptaciones agudas y crónicas que produce el entrenamiento deportivo para discriminar el método o sistema más adecuado de entrenamiento a realizar.
5. Conocer, desarrollar y evaluar las diferentes variables de entrenamiento en función del propósito y la población objetivo.
6. Asimilar los procedimientos más idóneos para el desarrollo de la resistencia, flexibilidad, fuerza, la velocidad y agilidad aplicándolos a la mejora del rendimiento deportivo o la salud, y ajustándolos a las necesidades de cada sujeto y modalidad deportiva, haciéndolos compatibles con el desarrollo de las distintas capacidades físicas.
7. Diseñar, poner en práctica y evaluar la eficacia y seguridad de diferentes programas de entrenamiento deportivo.
8. Realizar e interpretar pruebas de valoración como medio de control del efecto del entrenamiento deportivo.
9. Seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo, adecuado para cada tipo de actividad de entrenamiento deportivo.
10. Medir, cuantificar, analizar e interpretar la evolución de la adaptación al entrenamiento y su repercusión sobre el rendimiento deportivo y la salud.
11. Interpretar críticamente las aportaciones de la literatura científica al entrenamiento deportivo.
12. Utilizar los aprendizajes de la asignatura para el desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), en concreto focalizados en el fomento de la práctica deportiva para mejorar la salud y bienestar de las personas (Objetivo 3, salud y bienestar), el desarrollo de la capacidad de aprendizaje autónomo mediante el uso de fuentes de información científicas como signo de calidad (Objetivo 4, educación de calidad), permitiendo utilizar el ejercicio físico y el entrenamiento en su orientación educativa, saludable y de rendimiento para fomentar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Objetivo 5, igualdad de género), así como para reducir desigualdades de acceso a la práctica de actividad y ejercicio físico independientemente de la edad, sexo, discapacidad, etnia, religión u otra condición (Objetivo 10, reducción de las desigualdades), todo ello mediante el fomento del respeto a toda persona involucrada en el proceso de entrenamiento, independientemente de su formación, procedencia, edad, sexo o cualquier otra condición (Objetivo 16, paz y justicia).

### 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Temas	Total créditos
Bloque I: Fundamentos Estructura y métodos del entrenamiento de Resistencia.	Tema 1. Introducción y aspectos generales del entrenamiento	2 ECTS
	Tema 2. Concepto de Resistencia	
	Tema 3. Factores que determinan la Resistencia	
	Tema 4. Métodos de entrenamiento de la Resistencia.	
Bloque II. Fundamentos, Estructura y Métodos de entrenamiento de la Flexibilidad	Tema 5. Fundamentos, Estructura y Métodos de entrenamiento de la Flexibilidad	1 ECTS
Bloque III. Fundamentos, Estructura y Métodos de entrenamiento de la Fuerza	Tema 6. Introducción. Historia, conceptos básicos y objetivos del entrenamiento de fuerza	2 ECTS
	Tema 7. Principios neuromusculares y endocrinos básicos para el desarrollo de la fuerza.	
	Tema 8. Fuerza y Masa muscular. Métodos y adaptaciones al entrenamiento para el crecimiento muscular.	
	Tema 9. Definición y clasificación de la fuerza. Factores que influyen en el desarrollo de la fuerza. La fatiga muscular.	
	Tema 10. Métodos y adaptaciones al entrenamiento de la fuerza.	
Bloque IV: Fundamentos, Estructura y Métodos	Tema 11. Introducción. Definición y clasificación de velocidad y la agilidad. Factores que influyen en el desarrollo de la fuerza	1 ECTS

de entrenamiento de la Velocidad y la Agilidad	Tema 12. Métodos y adaptaciones al entrenamiento de velocidad y agilidad.	
--	---	--

Durante el curso, los docentes podrán realizar actividades interdisciplinares, donde las asignaturas se relacionen unas con otras.

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

### 4.1. Distribución de créditos

Número de horas presenciales:	Grupo Grande (24h) Grupo Pequeño (24h)
Número de horas del trabajo propio del estudiantado:	102 horas de trabajo autónomo del alumnado que Incluye: horas de estudio, elaboración de actividades, preparación de exámenes, actividades <i>online</i> , etc.
Total -horas	Total: 150 horas

### 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Clases presenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Clases teórico o teórico-prácticas en gran grupo</li> <li>○ Clases expositivas para presentar tema (exposición) con la posterior valoración conclusiva por parte del alumnado</li> <li>○ Clases para el desarrollo, aplicación, profundización de conocimientos a través de diferentes estrategias: debates y concursos</li> <li>○ Prácticas</li> </ul>
Trabajo autónomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Búsqueda de artículos de investigación</li> <li>○ Lecturas</li> <li>○ Valoraciones críticas</li> <li>○ Participación en foros</li> <li>○ Realización de tests</li> <li>○ Realización de actividades para presentar en las clases</li> <li>○ Estudio independiente</li> </ul>
Tutorías individualizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atención individual al alumnado con el fin de realizar un adecuado seguimiento de los mismos</li> </ul>
Materiales y recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medios impresos: fichas de trabajo y prensa</li> <li>○ Medios visuales fijos proyectados: diapositivas y transparencias</li> </ul>

- Plataforma virtual: Blackboard LS
- Recursos multimedia audiovisuales
- Medios informáticos: Internet, software específico
- Recursos soporte: cañón de vídeo, grabadoras y pizarra
- Instalaciones deportivas

## 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación<sup>1</sup>

El estudiantado tiene derecho a disponer de dos convocatorias en el curso académico, una ordinaria y otra extraordinaria, de acuerdo al artículo 6 de la Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes, aprobada en sesión ordinaria de Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011, modificada en última instancia en sesión ordinaria de Consejo de Gobierno de 22 de Julio de 2021.

La convocatoria ordinaria estará basada en la evaluación continua, salvo en el caso de aquellos/as estudiantes a los que se haya reconocido el derecho a la evaluación final en los términos del artículo 10 de la [Normativa Reguladora de los Procesos de Evaluación de los Aprendizajes](#).

### 5.1. Criterios de evaluación

#### 5.1.1. Evaluación continua

El carácter de este tipo de evaluación será el de una evaluación continua formativa, que tenga en cuenta el proceso de enseñanza y de aprendizaje a lo largo de la materia, prestando especial atención a la participación del estudiantado, tanto en las clases presenciales como en el trabajo autónomo.

Por tanto, la evaluación continua se realizará teniendo en cuenta los siguientes criterios de evaluación:

1. Asistencia al 80% de las clases presenciales (teóricas y prácticas), repartidas en un 10% de la sesión asignadas a los bloques de I a II y un 10% a las sesiones asignadas a los bloques III y IV.
2. Participación, activa y positiva dentro del grupo, en las clases presenciales: mostrando interés a lo largo de la asignatura. Mostrar un adecuado comportamiento en las sesiones o foros de debate, siendo respetuosos con el profesorado y estudiantado, así como con posibles ponentes que participen en la asignatura.

3. Realización y entrega de las actividades formativas propuestas durante las sesiones teóricas y prácticas, en las que se evidencie:
  - a) La comprensión y dominio de los conceptos e ideas principales de los diferentes contenidos y competencias impartidos.
  - b) Una correcta resolución de los diferentes problemas y supuestos prácticos planteados.
  - c) La realización de los trabajos y proyectos de forma coherente, original, con rigor en la presentación, claridad y fundamentación.
  - d) La capacidad de trabajar en equipo, con actitudes que faciliten el trabajo y el aprendizaje de los compañeros.
  - e) La participación en los debates y foros de una forma coherente y productiva.
  
4. El estudiantado debe tener presente los siguientes aspectos:
  - a) Las prácticas de copia o plagio, ya sea en las tareas o en las pruebas finales, serán motivo de suspenso inmediato de la asignatura pudiéndose estudiar posibles acciones disciplinarias.
  - b) Deben cuidarse las instalaciones y equipamientos utilizados en las sesiones, mostrando un comportamiento esmerado cuando se encuentren en instituciones ajenas a la universidad y asistan como estudiantes de la Universidad de Alcalá (en estos casos no hay que olvidar que pueden dañar la imagen de la universidad). El comportamiento contrario a lo explicado será motivo de suspenso, pudiéndose estudiar posibles acciones disciplinarias.
  - c) Las prácticas contrarias a una correcta y respetuosa conducta serán tenidas en cuenta en la calificación, pudiéndose estudiar acciones disciplinarias si fuera preciso.

### **5.1.2. Evaluación final**

Los/as estudiantes a los que se les haya reconocido ser evaluados mediante prueba final en la convocatoria ordinaria deberán mostrar en dicha prueba los criterios de evaluación descritos en el punto 3 y 4 de la evaluación continua.

## 5.2. Procedimientos de evaluación

### 5.2.1. Evaluación continua

Para la evaluación de los aprendizajes del estudiantado mediante el proceso de evaluación continua, se recogerán evidencias que muestren la adquisición de las competencias pretendidas en esta asignatura.

En este proceso de evaluación se utilizarán instrumentos tales como:

- Exámenes de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.
- Pruebas y trabajos específicos de los contenidos teóricos y prácticos, entregados en tiempo y forma.
- Examen final teórico-práctico sobre el dominio de los sistemas de entrenamiento deportivo y su aplicación eficaz y saludable en base a objetivos y poblaciones determinadas.

### 5.2.2. Evaluación final

En la evaluación mediante prueba final se podrán exigir las siguientes actividades que muestren la adquisición de las competencias pretendidas en esta asignatura:

- Trabajos específicos de los contenidos teóricos y prácticos, entregados en tiempo y forma.
- Examen final teórico-práctico sobre el dominio de los sistemas de entrenamiento deportivo y su aplicación eficaz y saludable en base a objetivos y poblaciones determinadas.

## 5.3. Criterios de calificación

### 5.3.1. Evaluación continua

Se partirá de la asistencia obligatoria (80% de asistencia total, no pudiendo falta a más del 10% a las sesiones asignadas a los bloques de I y II y los bloques III y IV, respectivamente, repartido proporcionalmente entre teoría y práctica), en caso de no cumplir este porcentaje mínimo de asistencia, el estudiantado será calificado como “no presentado” (según normativa de los aprendizajes de la UAH) y tendrán

que ser evaluados en la convocatoria extraordinaria mediante el sistema de evaluación final.

Las conductas ejemplares de participación y respeto hacia el profesor y compañeros podrán ser tenidas en cuenta en la calificación final para la valoración cualitativa de Matrícula de Honor. Por otra parte, las prácticas contrarias a una correcta y respetuosa conducta serán tenidas en cuenta en la calificación, los malos comportamientos o incumplimiento de las instrucciones del profesorado que

afecten al adecuado desarrollo de las actividades docentes serán añadidos a un informe que se enviará a rectorado para su estudio pudiendo ser motivo de suspenso, apertura de expediente académico o cualquier otra medida que crea oportuna el rector y que quedaría marcada en el expediente académico (2º criterio de evaluación).

La calificación final será el resultado de valorar los siguientes aspectos:

Actividades de evaluación		Criterios calificación
*1.	Examen final teórico-práctico sobre el dominio de los sistemas de entrenamiento deportivo y su aplicación eficaz y saludable en base a objetivos y poblaciones determinadas.	40%
*#2.	Exámenes de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.	20%
*#3.	Supuestos prácticos. Aplicación de los contenidos teóricos y prácticos de los sistemas de entrenamiento a situaciones específicas.	40%

\* El tipo de examen y trabajos a realizar se especificarán en la presentación de la asignatura.

# Realización y entrega en las fechas y tiempos establecidos de los trabajos y exámenes formativos.

El estudiantado debe superar las distintas pruebas propuestas con una calificación mínima de 5 puntos, pues cada una de ellas, se evalúan competencias y contenidos no tenidos en cuenta en otras pruebas.

La calificación final seguirá lo establecido según el R.D 1125/2003 que regula el Suplemento al Título donde se indica que las calificaciones deberán seguir la escala de adopción de notas numéricas con un decimal y una calificación cualitativa.

### 5.3.2. Evaluación final

El estudiantado al que se le conceda el sistema de evaluación final serán evaluados de acuerdo a los siguientes criterios:

Actividades de evaluación		Criterios calificación
*1.	Examen final teórico-práctico sobre el dominio de los sistemas de entrenamiento deportivo y su aplicación eficaz y saludable en base a objetivos y poblaciones determinadas.	50%
*#2.	Supuestos prácticos. Aplicación de los contenidos teóricos y prácticos de los sistemas de entrenamiento a situaciones específicas.	50%

\* El tipo de examen y trabajos a realizar se especificarán en la presentación de la asignatura.

# Realización y entrega en las fechas y tiempos establecidos de los trabajos formativos. El número y profundidad de estos trabajos será equivalente al solicitado en la evaluación continua.

El estudiantado debe superar las distintas pruebas propuestas con una calificación mínima de 5 puntos, pues cada una de ellas, se evalúan competencias y contenidos no tenidos en cuenta en otras pruebas.

La calificación final seguirá lo establecido según el R.D 1125/2003 que regula el Suplemento al Título donde se indica que las calificaciones deberán seguir la escala de adopción de notas numéricas con un decimal y una calificación cualitativa.

### 5.4. Evaluación convocatoria extraordinaria

El estudiantado que no apruebe en la convocatoria ordinaria serán evaluados en la convocatoria extraordinaria con los mismos procedimientos tenidos en cuenta en la convocatoria ordinaria. A los/as estudiantes que siguieron el proceso de evaluación continua y cumplieron con el criterio de asistencia y participación activa, se podrá tener en cuenta las actividades realizadas durante dicho proceso, si no

cumplieron con el criterio de asistencia serán evaluados con el sistema de prueba final.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Badillo González, J. J., Sánchez Media, L., Pareja Blanco, F., & Rodríguez Rosell, D. (2017). *La velocidad de ejecución como referencia para la programación, control y evaluación del entrenamiento de fuerza*. Madrid: ERGOTECH Consulting, S.L.

García Verdugo, M (2018). *El entrenamiento de Resistencia basado en zonas o áreas funcionales*. Paidotribo: Mexico.

Kraemer, W. J., Fleck, S. J., & Deschenes, M. R. (2011). *Exercise Physiology: Integrating Theory and Application*. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

Katch, V.L., McArdle, W.D., Katch, F.I., (2011). *Exercise physiology*. Philadelphia (EEUU): Lippincott Williams & Wilkins.

### Bibliografía Complementaria

ACSM (2016). *ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription*. Philadelphia (EEUU): Lippincott Williams & Wilkins.

Alter, J.M. (2004) *Science of Flexibility* (3<sup>rd</sup> Ed). Leeds. Human Kinetics.

Behm, D (2019) *The science and physiology of flexibility and stretching: implications and applications in sport performance and health*. New York, Routledge

Bompa, T.O. (1990). *Theory and methodology of training. The key to athletic performance*. Iowa ,Kendall/Hunt Publishing Company.

Brown, L.E., Ferrigno, V.A. (2015). *Training for speed, agility and quickness*. Champaign, IL. Human Kinetics.

Cometti, G. (2011). *Los métodos modernos de musculación* (4<sup>a</sup> ed.). Badalona: Paidotribo.

Dick, F. (1993). *Principios del entrenamiento Deportivo*. Barcelona, Paidotribo.

- Fukuda D.H. (2018). *Assessments for sport and athletic performance*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- García-Manso, J.; Navarro, M.; & Ruiz, J.A. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Principios y aplicaciones*. Gymnos: Madrid.
- García Verdugo, M (2007). *Resistencia y entrenamiento. Una metodología práctica*. Paidotribo: Barcelona.
- González Badillo, J. J., & Gorostiaga Ayestarán, E. (2002). *Fundamentos del entrenamiento de la fuerza: Aplicación al alto rendimiento deportivo* Barcelona, Inde.
- Gonzalez-Ravé, J.M., Pablos Abella, C., & Navarro Valdivieso, F. (2014). *Entrenamiento deportivo. Teoría y Práctica*. Médica Panamericana: Madrid.
- Grosser, M., Starischka, P., & Zimmermann, O. (1988). *Principios del entrenamiento deportivo. Teoría y práctica en todas las especialidades deportivas*. Barcelona. Martínez Roca:
- Grosser, M. (1992). *Entrenamiento de la velocidad*. Barcelona, Martínez Roca.
- Haff, G., Dumke, C. (2020). *Laboratory manual for exercise physiology*. Champaign, IL. Human Kinetics
- Izquierdo, M. (2008). *Biomecánica y Bases neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte*. Madrid, Panamericana.
- Joyce, D., & Lewindon, D. (2014). *High-Performance Training for Sports*: Champaign, IL, Human Kinetics.
- Komi, P.V. (2003, 2a). *Strength and power in sport*. Blackwell: London.
- Lloyd, R.S., Oliver, J.L. (2019). *Strength and Conditioning for Young Athletes : science and application*. 2nd ed. London: Routledge.
- Malina, R.M., Bouchard, C., and Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Champaign, IL. Human Kinetics.
- Rowland, T.W. (2005). *Children's exercise physiology*. Champaign, IL. Human Kinetics
- Tildus, P.M., Tupling, A.R., Houston, M.E. (2012). *Biochemistry primer for exercise science*. Champaign, IL. Human Kinetics.
- Wilmore, J.H. and Costill, D.L. (2004, 3ª ed.). *Physiology of sport and exercise*. Champaign, IL Human Kinetics.

Zierath, J.R., Joyner, M.J., Hawley, J.A. (2017). *The biology of exercise*. Nueva York, Cold Spring Harbor Laboratory Press.

**Revistas científicas recomendadas:**

- Medicine & Science in Sport & Exercise
- Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sport
- European Journal of Sport Science

**“La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza- aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos”.**