

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
<b>Nombre completo</b>	Fisiología del ejercicio
<b>Código</b>	E000007247
<b>Título</b>	<a href="#">Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte por la Universidad Pontificia Comillas</a>
<b>Impartido en</b>	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte [Segundo Curso]
<b>Nivel</b>	Reglada Grado Europeo
<b>Cuatrimestre</b>	Semestral
<b>Créditos</b>	6,0 ECTS
<b>Carácter</b>	Básico
<b>Departamento / Área</b>	Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez (CESAG) Departamento de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
<b>Responsable</b>	Jesús Siquier Coll; jesussiquier@cesag.org
<b>Horario</b>	Consultar web
<b>Horario de tutorías</b>	Solicitar cita

Datos del profesorado	
<b>Profesor</b>	
<b>Nombre</b>	Jesús Siquier Coll
<b>Departamento / Área</b>	Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez (CESAG)
<b>Despacho</b>	Despacho de Sala de Profesores (130) jesussiquier@cesag.org
<b>Correo electrónico</b>	jscoll@comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<p><b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b></p> <p>Tras adquirir los conocimientos sobre fisiología humana abordados en la asignatura con el mismo nombre del primer curso, se hace imprescindible que los alumnos del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte conozcan los mecanismos fisiológicos de las adaptaciones y respuestas que se dan a la hora de practicar actividad física. Los conocimientos y competencias adquiridos en esta asignatura, son esenciales para que el futuro graduado realice planes de entrenamiento enfocados a mejorar la condición física, o programas de salud destinados a la prevención de patologías.</p> <p>La asignatura se relaciona con varios perfiles profesionales del Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte destacando, sobre todo, los ámbitos del rendimiento y de la salud. Los conocimientos y competencias desarrollados en Fisiología del Ejercicio son muy importantes para ejercer de manera segura y controlada cualquier trabajo en el que se emplee la actividad física.</p>
<p><b>Prerequisitos</b></p> <p>Para cursar con éxito esta asignatura se recomienda tener asentados los conocimientos desarrollados en las asignaturas del primer curso</p>



Anatomía Funcional del Sistema Locomotor y Fisiología Humana. Sería conveniente, además, tener conocimientos básicos de Biología, Biomecánica y Matemáticas.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de búsqueda y gestión de información en el área de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte	
	<b>RA1</b>	Busca en diversas fuentes información relativa a los diferentes ámbitos de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
	<b>RA2</b>	Selecciona con criterio la información procedente de fuentes con rigor científico
	<b>RA3</b>	Organiza la información seleccionada y la aplica a situaciones reales que se puedan desarrollar en los diferentes ámbitos de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
<b>CG03</b>	Capacidad de organización y planificación en su trabajo como profesional de la Actividad Física y Deportiva.	
	<b>RA1</b>	Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática
	<b>RA2</b>	Participa en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo
	<b>RA3</b>	Planifica un proyecto complejo
<b>CG05</b>	Capacidad para comunicarse de forma oral y escrita correctamente en el desempeño de su trabajo como profesional de la Actividad Física y Deportiva	
	<b>RA1</b>	Expresa sus ideas de forma estructurada, inteligible y convincente
	<b>RA2</b>	Interviene ante un grupo con seguridad y soltura
	<b>RA3</b>	Escribe con corrección
	<b>RA4</b>	Presenta documentos estructurados y ordenados
<b>CG06</b>	Capacidad para el trabajo en equipo y el establecimiento de las relaciones interpersonales en su trabajo en el área de la Actividad Física y Deportiva.	
	<b>RA1</b>	Colabora con otras personas en el reparto y realización de tareas en trabajos académicos teóricos y prácticos
	<b>RA2</b>	Cumple los plazos de entrega fijados en el grupo de trabajo.
	<b>RA3</b>	Soluciona conflictos y dificultades interpersonales en el proceso de trabajo grupal.
	<b>RA4</b>	Realiza el trabajo de forma coordinada en un equipo multidisciplinar



<b>CG07</b>	Capacidad para el razonamiento crítico y la autocrítica en el ejercicio de su labor como profesional de la Actividad Física y Deportiva.	
	<b>RA1</b>	Manifiesta interés por nuevas informaciones no contempladas.
	<b>RA2</b>	Cambia y adapta sus planteamientos iniciales a la luz de nuevas informaciones
	<b>RA3</b>	Muestra curiosidad por las temáticas tratadas más allá de la calificación.
	<b>RA4</b>	Establece relaciones y elabora síntesis propias sobre los contenidos trabajados.
<b>CG08</b>	Capacidad para aprender a tomar decisiones de forma autónoma y fundamentada sobre problemas profesionales del ámbito de la Actividad Física y Deportiva.	
	<b>RA1</b>	Realiza sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico.
	<b>RA2</b>	Busca y encuentra recursos adecuados para sostener sus actuaciones y realizar sus trabajos
	<b>RA3</b>	Amplía y profundiza en la realización de sus trabajos.
	<b>RA4</b>	Muestra cierta creatividad en las síntesis y conclusiones de sus trabajos.
<b>CG12</b>	Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones y trabajar de forma creativa en el área de la Actividad Física y Deportiva	
	<b>RA1</b>	Identifica y define adecuadamente el problema y se plantea un amplio abanico de posibles causas.
	<b>RA2</b>	Plantea posibles soluciones y las aplica hasta que resuelve los problemas que se le plantean.
	<b>RA3</b>	Identifica problemas antes de que su efecto se haga evidente
	<b>RA4</b>	Insiste en la tarea y vuelve a intentarlo cuando no se obtiene el resultado esperado o aparecen obstáculos.
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE01</b>	Conocer y comprender los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte	
	<b>RA1</b>	Distingue y relaciona las implicaciones que tienen la estructura, funciones y control de los sistemas bio-fisiológicos en la realización de actividad físico-deportiva.
<b>CE02</b>	Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano.	
	<b>RA1</b>	Conoce y aplica las diferentes adaptaciones estructurales y funcionales a la actividad física y deportiva.
	<b>RA2</b>	Conoce y transmite los diferentes beneficios estructurales y funcionales de la práctica físico-deportiva
<b>CE05</b>	Conocer y comprender los fundamentos, estructuras y funciones de las habilidades y patrones de la motricidad humana.	



	<b>RA1</b>	Conoce y comprende las habilidades y patrones de la motricidad humana, así como su desarrollo y evolución.
	<b>RA2</b>	Identifica anomalías en diferentes habilidades y patrones de la motricidad humana
<b>CE10</b>	Conocer las bases de la metodología de investigación aplicada a la actividad física y al deporte.	
	<b>RA1</b>	Comprende y distingue las características que tiene la información científica y sabe cómo interpretarla.
	<b>RA2</b>	Interpreta y utiliza la literatura científica específica de la actividad física y el deporte para el desempeño de sus actividades formativas y profesionales.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

UA1. Sistema neuromuscular y ejercicio.

UA2. Metabolismo durante la actividad física. Fuentes energéticas y transferencia de energía durante el ejercicio. Gasto energético.

UA3. Respuesta respiratoria al esfuerzo.

UA4. Respuesta cardiovascular al esfuerzo. Adaptaciones cardiorrespiratorias al ejercicio.

UA5. Sistema endocrino y ejercicio.

UA6. Ejercicio en ambientes extremos.

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

El profesor presentará los contenidos de forma teórica, complementando las exposiciones con actividades guiadas para los alumnos en las que se pongan en práctica estos contenidos (prácticas). Asimismo, se llevarán a cabo otras actividades como análisis de textos, vídeos y resolución de problemas y debates.

#### Metodología No presencial: Actividades

El alumno realizará actividades como el estudio individual, tutorías, pequeñas actividades tanto individuales como grupales y búsqueda de información.

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES	
Lecciones magistrales	Trabajos grupales



35.00

25.00

**HORAS NO PRESENCIALES**

Estudio personal y documentación	Actividades prácticas: Ejercicios y/o casos prácticos/resolución de problemas	Trabajos individuales	Trabajos grupales
55.00	30.00	25.00	10.00

**CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)**

**EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen teórico-práctico.  Se podrán realizar exámenes parciales, siendo eliminatorios de materia en el caso que el alumno haya obtenido una nota superior a un 6.	El mínimo es el 50% de la calificación El carácter es recuperable extraordinaria convocatoria.	50 %
Trabajos Individuales.	El mínimo es el 50% de la calificación El carácter es recuperable en la convocatoria extraordinaria.	25
Trabajos grupales.	El mínimo es el 50% de la calificación. El carácter es recuperable en la convocatoria extraordinaria.	25

**Calificaciones****Mecanismos de seguimiento de la materia/asignatura:**

- Control de la presencialidad
- Tutorías
- Seguimiento y control de la dedicación no presencial según crédito ECTS

Según se recoge en la actual Normativa del CESAG y en particular en el Punto 2 del Artículo 15 del Capítulo IV Evaluación:

La asistencia a clase y a las actividades docentes presenciales, cuya comprobación corresponde a cada profesor, es obligatoria para todos los alumnos. La inasistencia comprobada e injustificada a más de un tercio de las horas lectivas impartidas en cada asignatura, puede tener como consecuencia la imposibilidad de presentarse a examen en la convocatoria ordinaria del mismo curso académico. En el supuesto de que se aplicara esta consecuencia, la pérdida de convocatoria se extenderá automáticamente a la convocatoria extraordinaria. A todos los efectos, se considerará pendiente de cumplimiento de la escolaridad obligatoria de la asignatura.

**PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA**

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
UA 1.		



Presentación de la asignatura. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos	Semana 1	
UA 1. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos	Semana 2	
UA 2. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 3	
UA 2. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 4	
UA 2. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 5	
UA 3. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 6	
UA 3. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 7	
UA 3. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos.	Semana 8	



Estudio y preparación de la memoria de prácticas.		
UA 4. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 9	
UA 4. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 10	
UA 5. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 11	
UA 5. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 12	
UA 6. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 13	
UA 6. Exposición de temas. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 14	
UA 0 - UA 6. Exposición de temas. Repaso. Práctica de situaciones de enseñanza de los diferentes contenidos. Estudio y preparación de la memoria de prácticas.	Semana 15	

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

- Chicharro, J. L. y Fernández, A. (2006). Fisiología del Ejercicio. Madrid: Panamericana.
- Tresguerres, J.A.F.. (2005). Fisiología humana. 3ª edición. Ed. McGraw-Hill/Interamericana
- Fox, S. I. (2014). Fisiología humana .13 ed. México DF Editorial: McGraw-Hill.
- Wilmore, J. H. y Costill, D. L. (2004). Fisiología del esfuerzo y del deporte. Barcelona: Paidotribo.

### Bibliografía Complementaria

- Astrand,P., Rodahl, K., Dahl, H. y Stromme, S. (2010). Manual de fisiología del ejercicio. Paidotribo.
- Acevedo, E. y Starks. M. (2011). Exercise testing and prescription lab manual. Human Kinetics.
- Farrell, P.A., Joyne, M.J. y Carozo, V.J. (2011). ACSM's Advanced Exercise Physiology (American College of Sports Medicine). Lippincott.
- López Chicharro, J. (1991). Umbral anaeróbico. McGraw-Hill / Interamericana.
- López Chicharro, J., Vicente Campos, D. y Cancino López, J. (2013). Fisiología del Entrenamiento Aeróbico. Editorial Médica Panamericana.
- López Chicharro, J. y Vicente Campos, D. (2017). Umbral Láctico. Editorial Médica Panamericana.
- McArdle, W.D., Katch, F.I., Katch, V.L. (2004). Fundamentos de fisiología del ejercicio. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Wasserman, K. (2011). Principles of exercise testing and interpretation. Lippincott.
- Zoladz, J. A. (Ed.). (2018). Muscle and exercise physiology. Academic press
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2017). Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico, NSCA. Editorial Paidotribo México
- Schoenfeld, B. J. (2020). Science and development of muscle hypertrophy. Human Kinetics.
- Gunga, H. C. (2020). Human physiology in extreme environments. Academic Press.
- Cheung, S. S., & Ainslie, P. (2021). Advanced environmental exercise physiology. Human Kinetics.
- Périard, J., & Racinais, S. (2019). Heat stress in sport and exercise. Springer: Heidelberg, Germany.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)