



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Fisiología del Ejercicio
Código	E000006963
Título	<a href="#">Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte</a>
Impartido en	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Grado en Educación Primaria [Segundo Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Anual
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Básico
Departamento / Área	Departamento de Psicología Departamento de Psicología: Área de la Materia - Bases biológicas de la conducta
Responsable	Ignacio López Moranchel
Horario	
Horario de tutorías	Previa cita

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Ignacio López Moranchel
Departamento / Área	Departamento de Psicología
Correo electrónico	ilmoranchel@comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>La Fisiología del Ejercicio es una rama de la Fisiología Humana que estudia las respuestas y adaptaciones del cuerpo humano ante los estímulos físicos. Estas respuestas y adaptaciones varían en función de múltiples factores, como la intensidad, la duración, la dieta, las condiciones ambientales o la genética de cada individuo.</p> <p>El dominio de esta ciencia es fundamental para entender y planificar de forma precisa programas de entrenamiento encaminados a mejorar el rendimiento y para ayudar a mejorar la capacidad funcional del individuo y su estado de salud, permitiendo conseguir los beneficios deseados y realizar ejercicio con seguridad.</p> <p>Esta asignatura, pretende que el alumno sea capaz de relacionar las bases fisiológicas del funcionamiento orgánico con las respuestas y adaptaciones de cada uno de los sistemas ante las diferentes situaciones de</p>



estrés que se generan durante el ejercicio físico y sus contextos.

## Prerequisitos

Es recomendable que los alumnos hayan superado la asignatura de Fisiología humana

## 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>CG09</b>	Capacidad para reconocer la diversidad y la multiculturalidad y gestionarlas adecuadamente en su trabajo como profesional de la Actividad Física y Deportiva	
	<b>RA1</b>	Conoce las características culturales de los diferentes grupos étnicos
	<b>RA2</b>	Diseña las intervenciones teniendo en cuenta la cultura de las personas con las que puede intervenir
	<b>RA3</b>	Analiza la influencia de los rasgos diferenciales y culturales de las personas con las que puede intervenir.
<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 definir 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>CG14</b>	Capacidad para desarrollar su profesión con iniciativa y liderazgo en el ámbito de la Actividad Física y Deportiva	
	<b>RA1</b>	Aprovecha las diferentes posibilidades de sus compañeros como coordinador de determinadas tareas en grupo
	<b>RA2</b>	Corrige y orienta al resto de personas hacia el objetivo marcado en las prácticas realizadas
	<b>RA3</b>	Detecta problemas y propone soluciones a diferentes supuestos prácticos de forma autónoma.
<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>RA2</b>	Conoce las implicaciones biomecánicas aplicadas a la 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
	<b>RA3</b>	Planifica la realización de un estudio de investigación en el ámbito profesional de las Ciencias de la Actividad Física Deportiva
	<b>RA4</b>	Realiza un informe crítico sobre un estudio de investigación en el ámbito profesional de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
<b>CE11</b>	Diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje relativos a la actividad física y deportiva con atención a las características individuales y contextuales de las personas	
	<b>RA1</b>	Conoce y aplica las diferentes técnicas, estrategias y estilos de enseñanza de actividad física y deporte teniendo en cuenta las características individuales y grupales del alumnado
	<b>RA2</b>	Realiza adaptaciones curriculares en diferentes supuestos prácticos
	<b>RA3</b>	Diseña actividades físico-motrices en las cuales se tenga en cuenta los aspectos psicológicos y sociales del movimiento humano
<b>CE15</b>	Seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo, en los diferentes ámbitos de la actividad física y deportiva	
	<b>RA1</b>	Analiza y relaciona de manera eficaz el material y equipamiento deportivo para cada tipo de actividad
	<b>RA2</b>	Gestiona de manera eficaz el material y equipamiento deportivo para cada tipo de actividad

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos


#### Bloque 1. Energía y control del movimiento



## TEMA 1

Sistemas energéticos y aspectos nutricionales en el ejercicio.

## TEMA 2.

Control nervioso del movimiento. 

## Bloque 2. Respuestas y adaptaciones cardiorespiratorias al ejercicio

### TEMA 3.

Respuestas y adaptaciones Cardiovasculares al ejercicio.

### TEMA 4.

Respuestas y adaptaciones respiratorias al ejercicio.

## Bloque 3. Transición aeróbica-anaeróbica. Condiciones especiales durante la actividad física

### TEMA 5.

Transición aeróbicaanaeróbica. Consumo de oxígeno. Umbral anaeróbico.

### TEMA 6.

Edad y género en relación al ejercicio

### TEMA 7.

Fatiga, sobreentrenamiento. Ayudas ergogénicas

### TEMA 8.

Estrés medioambiental y ejercicio físico.

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

En las clases presenciales, se recurrirá a presentaciones teóricas por parte del profesor, complementadas con prácticas guiadas empleando simuladores y equipos de medición.

Asimismo, se llevarán a cabo otras actividades cooperativas como análisis de textos, vídeos y resolución de problemas y debates.

#### Metodología No presencial: Actividades



El tiempo destinado al trabajo autónomo incluirá actividades como el estudio individual, tutorías, búsqueda de información y elaboración del trabajo final de la asignatura. Se utilizará la plataforma de Moodle como medio de comunicación on-line entre los alumnos y el profesor.

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES			
Lecciones magistrales	Trabajos grupales	Actividades físicas y deportivas en instalaciones deportivas o espacios naturales	
53.00	2.00	5.00	
HORAS NO PRESENCIALES			
Trabajos individuales	Trabajos grupales	Actividades prácticas: Ejercicios y/o casos prácticos/resolución de problemas	Estudio personal y documentación
35.00	7.00	8.00	70.00
<b>CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)</b>			

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
<ul style="list-style-type: none"><li>Prueba de conocimiento contenidos teóricos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>El tipo test constará de un número variable de preguntas con cuatro opciones de las cuáles solo una es la correcta. La opción de que un número de preguntas mal contestadas supongan una reducción de la calificación (por ejemplo, tres preguntas mal respondidas restan el equivalente a una bien respondida) está contemplada y será decisión del profesor para cada examen.</li></ul> <p>Las preguntas a desarrollar también se incluirán en el examen en número variable y se puntúan entre cero y 1 en función de la calidad de la respuesta.</p>	60 %
Prueba práctica de aplicación de los contenidos de la asignatura a dos situaciones reales.	El alumno deberá analizar los datos disponibles y responder con sentido práctico a las situaciones planteadas. La calificación será de apto o No apto. Es necesario obtener la calificación de apto	20



	en esta prueba para superar el conjunto de la asignatura	
Elaboración y presentación de una parte del contenido de la asignatura y del material de prácticas.	<p>El trabajo puede realizarse individualmente o en grupos de trabajo que presentarán públicamente los contenidos correspondientes a temas seleccionados por el profesor.</p> <p>Las fichas de prácticas deben ser entregadas por todos los alumnos. Su entrega es imprescindible para superar la asignatura.</p> <p>La calificación asignada varía entre 0 y 2 puntos.</p>	20

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

- López Chicharro JL, Fernández Vaquero A. (2006). Fisiología del Ejercicio. 3a edición. Ed. Médica Panamericana
- López Chicharro JL, Vicente Campos D, Cancino J. Fisiología del entrenamiento aeróbico. (2013). Ed. Médica Panamericana
- Hall, J.E. (2016) Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. 13ª Ed. Elsevier.
- Willmore JH, Costill DL. (2004). Fisiología del esfuerzo y del deporte. Ed. Paidotribo
- Calderón, F. J. (2012). Fisiología humana. Aplicación a la actividad física. Médica Panamericana
- Katch, V. L.; McArdle, W. D.; Katch, F. I. (2015). Fisiología del ejercicio. Médica Panamericana
- Billat V. (2002). Fisiología y Metodología del entrenamiento: Ed. Paidotribo
- Mora Rodríguez R. (2010). Fisiología del deporte y el ejercicio. Prácticas de campo y laboratorio. Ed. Médica Panamericana
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., Costill, D. L. (2014) Fisiología del deporte y el ejercicio. Médica Panamericana
- Viru, A. & Viru, M. (2003). Análisis y control del rendimiento deportivo (1a ed) Ed. Paidotribo.

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)