



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Fisiología: Fisiología del ejercicio I

Asignatura	Fisiología: Fisiología del ejercicio I			
Código	P02G050V01104			
Titulación	Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud Didácticas especiales			
Coordinador/a	García Soidan, José Luís			
Profesorado	García Soidan, José Luís González Matías, Lucas Carmelo			
Correo-e	jlsoidan@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Esta asignatura pretende introducir al alumno en los conceptos básicos de la fisiología humana que son aplicables al ejercicio y al deporte.			

## Competencias de titulación

Código	
A1	Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje relativos a la actividad física y el deporte con atención a las características individuales y contextuales de las personas
A2	Capacidad para promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de actividad física y deporte entre la población escolar
A3	Capacidad para aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, en la propuesta de tareas en los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la actividad física y el deporte
A4	Capacidad para identificar los riesgos que se derivan para la salud de los escolares debido a la práctica de actividades físicas inadecuadas
A5	Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar la realización de programas de deporte y actividad física escolar
A6	Capacidad para seleccionar y saber utilizar el material y equipamiento deportivo adecuado para cada tipo de actividad en los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la actividad física y del deporte
A7	Capacidad para planificar, desarrollar y controlar el proceso de entrenamiento en sus distintos niveles
A8	Capacidad para aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, durante el proceso del entrenamiento deportivo
A9	Capacidad para promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica actividad físico-deportiva en la población que realiza entrenamiento deportivo
A10	Capacidad para identificar los riesgos, que se derivan para la salud de los deportistas, de la práctica de actividades físicas inadecuadas en el contexto del entrenamiento deportivo
A13	Capacidad para evaluar la condición física y prescribir ejercicio físico orientado hacia la salud
A14	Capacidad para promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de actividad física y deporte entre la población adulta, mayores y discapacitados
A15	Capacidad para identificar los riesgos que se derivan para la salud del desarrollo de las actividades físicas inadecuadas entre la población que realiza práctica física orientada a la salud
A16	Capacidad para aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales al campo de la actividad física y la salud
A17	Capacidad para planificar, desarrollar y controlar la realización de programas de actividades físico-deportivas orientada a la salud
A27	Capacidad para promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de las actividades físico-deportivas recreativas para toda la población

A29	Capacidad para identificar los riesgos que se derivan para la salud, de la práctica de actividades físicas inadecuadas en los practicantes de actividad físico-deportiva recreativa
B1	Conceptualización e identificación del objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
B2	Conocimiento y comprensión de la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte
B3	Conocimiento y comprensión de los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte
B5	Conocimiento y comprensión de los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano
B10	Conocimiento y comprensión de los fundamentos del deporte
B16	Capacidad para promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de la actividad física y del deporte
B18	Capacidad para aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, a los diferentes campos de la actividad física y el deporte
B19	Capacidad para evaluar la condición física y prescribir ejercicio físico orientado hacia la salud
B20	Capacidad para identificar los riesgos que se derivan para la salud de la práctica de actividades físicas inadecuadas

### Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Conceptualización e identificación del objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.	A1	B1
Conocimiento y comprensión de la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte.	A2	B2
Conocimiento y comprensión de los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte.	A3	B3
Conocimiento y comprensión de los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano.	A4	B5
Conocimiento y comprensión de los fundamentos del deporte.	A5	B10
Capacidad para promover y evaluar la formación de hábitos perdurables y autónomos de práctica de la actividad física y del deporte.	A2 A6 A9 A13 A14 A17 A27	B16
Capacidad para aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, a los diferentes campos de la actividad física y el deporte.	A7 A8	B18
Capacidad para evaluar la condición física y prescribir ejercicio físico orientado hacia la salud.	A8 A9 A10 A13 A14 A15 A16	B19
Capacidad para identificar los riesgos que se derivan para la salud de la práctica de actividades físicas inadecuadas.	A4 A9 A10 A13 A15 A29	B20

### Contenidos

Tema	
1. Fisiología celular y del sistema nervioso.	1) Introducción, historia y aspectos generales. Significado de la Fisiología. 2) Membrana plasmática. Características funcionales y transporte. 3) Fenómenos eléctricos de membrana. 4) Transmisión del impulso nervioso. 5) Fisiología de la neurona. Organización funcional del sistema nervioso. 6) Sistemas sensoriales. 7) Control motor.
2. Fisiología del músculo esquelético.	8) Tipos de músculos. Estructura y función del músculo estriado. Mecánica de la contracción muscular. 9) Mecanismos de excitación y contracción muscular.

3. Fisiología del sistema endocrino y metabolismo.

- 10) Hormonas.
- 11) Glándulas de secreción interna.
- 12) Hormonas exógenas.
- 13) Sistema endocrino y actividad física.

4. Sistemas energéticos y valoración fisiológica del ejercicio.

- 14) Metabolismo energético.
- 15) Fuentes de energía.
- 16) Umbral anaeróbico y continuum energético
- 17) Consumo máximo de oxígeno.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	15	15	30
Metodologías integradas	4	10	14
Resolución de problemas y/o ejercicios	6	12	18
Tutoría en grupo	5	5	10
Sesión magistral	20	40	60
Pruebas de tipo test	2.5	0	2.5
Informes/memorias de prácticas	0	15	15

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Aplicación práctica de los temas estudiados a nivel teórico. Se realizarán diversas prácticas en grupo, para una mayor fijación de los conceptos relacionados con el sistema nervioso, la contracción muscular, las vías metabólicas y el control hormonal del ejercicio, así como distintas pruebas de valoración del ejercicio.
Metodologías integradas	Ejercicios prácticos basados en la resolución de problemas a través de las TIC.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio relacionado con los temas teóricos vistos en el aula.
Tutoría en grupo	En estas actividades se orientará y guiará el proceso de aprendizaje del alumnado a través de la discusión grupal de los temas teóricos explicados en clase.
Sesión magistral	Exposición de los contenidos de la asignatura.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	La atención se realizará en grupos reducidos, en el despacho correspondiente a cada uno de los dos docentes que imparten la materia, según el tema del programa teórico que se trate.

### Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	El estudiante presenta el resultado obtenido en la elaboración de un documento sobre la temática de la materia. Elaboración de un documento por parte del alumno en el que se reflejan las características del trabajo llevado a cabo. Los alumnos deben describir las tareas y procedimientos desarrollados, mostrar los resultados obtenidos u observaciones realizadas, así como el análisis y tratamiento de datos.	Aprobado ou suspenso. Poderá supoñer un incremento dun 20 por cento da nota, unha vez superada a teoría, con máis de 5 puntos en cada un dos dous parciais. 20
Sesión magistral	Pruebas para la evaluación de las competencias adquiridas, que incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos, etc.). Los alumnos seleccionan una respuesta entre un número limitado de posibilidades.	0-80

### Otros comentarios sobre la Evaluación

L  
a  
r  
e  
a

### Fuentes de información

- Lopez Chicharro J., **FISIOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO AERÓBICO**, Madrid: Panamericana, 2013,  
Bernardot, D., **Nutrición deportiva avanzada**, 2ª ed. Madrid: Tutor, 2013,  
Calderon Montero J., **Fisiología Humana aplicada a la actividad física.**, Madrid: Panamericana, 2012,  
Powers. S., **Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance.**, Lippicot. 2012,

ó  
n  
d  
e  
c

Guyton y Hall., **Tratado de fisiología médica.**, 12ª ed., Elsevier. 2011,

Wilmore, J. y Costill, D., **Fisiología del esfuerzo y del deporte**, 6ª. ed. Barcelona: Paidotribo, 2010,

Berne, Robert M., **Fisiología**, 6ª ed.Barcelona : Elsevier, D.L. 2009,

López Chicharro, José, **Fisiología del ejercicio.**, 3ª. ed. Madrid: Panamericana, 2006,

Pocock, Gillian, **Fisiología humana : la base de la medicina**, 2ª ed. Barcelona : Masson, 2005,

---

## **Recomendaciones**

### **Asignaturas que continúan el temario**

Fisiología: Fisiología del ejercicio II/P02G050V01401