



Fisiología General

Grado en Ciencias de la  
Actividad Física y del  
Deporte



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Fisiología General

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

**Carácter:** Obligatorias de Grado

**Idioma:** Castellano.

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 1º

**Semestre:** 2º

**Profesores/Equipo Docente:** Dr. D. Francisco Javier Grijota Pérez

### 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 1.1. Competencias

CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG1: Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y del deporte.

CG2: Conocer y comprender los objetos de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

CG5: Conocer y comprender los efectos y los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y del deporte.

CG13: Desarrollar competencias para el aprendizaje autónomo y la adaptación a las nuevas situaciones.

CG14: Desarrollar el razonamiento crítico y hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional, actuando con respeto a los principios éticos necesarios.

CG15: Demostrar que han desarrollado las habilidades necesarias para la práctica profesional en el ámbito de actividad física y del deporte.

CE7: Conocer la inervación de las estructuras y funciones del aparato locomotor y los grupos musculares, la vascularización de los miembros y las regiones topográficas más importantes.

CE8: Conocer el funcionamiento básico del sistema nervioso y del aparato digestivo y genitourinario.

CE10: Conocer en profundidad el funcionamiento del aparato locomotor, cardiocirculatorio y respiratorio.

CE13: Comprender y describir las funciones de los diferentes sistemas y aparatos del organismo humano implicados en el ejercicio físico.

CE15: Conocer y describir los procesos de ingestión, transformación y utilización de los alimentos en el organismo.

CE16: Adquirir los conocimientos básicos relativos a la utilización de los nutrientes durante el ejercicio físico y conocer los factores de los que depende cada uno de ellos.

## 1.2. Resultados de aprendizaje

- Lograr un conocimiento general de los sistemas digestivo, respiratorio, cardio-circulatorio, genito-urinario, nervioso y de los sentidos.
- Aplicar los principios bioquímicos para describir y explicar los procesos fisiológicos que concurren en la práctica de actividades físico-deportivas.
- Utilizar los conocimientos bioquímicos y fisiológicos como fundamento de la prescripción de una correcta actividad físico-deportiva.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1. Requisitos previos

Ninguno.

### 2.2. Descripción de los contenidos

Los aspectos fisiológicos y bioquímicos del cuerpo humano son fundamentales para un profesional del área de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Dicho profesional adquirirá conocimientos básicos del funcionamiento interno del cuerpo humano, sus interacciones con el medio, y los cambios producidos debido a agentes externos. De esta manera, se realizará una distribución de contenidos en diversos temas más concretos para una mejor comprensión de los mismos.

### 2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.  
Explicación de la Guía Docente.

#### 1. Introducción a la Fisiología Humana.

- 1.1.- Conceptos generales.
- 1.2.- Homeostasis.
- 1.3.- Metabolismo celular.

#### 2. Fisiología celular

- 2.1.- Partes.
- 2.2.- Función.
- 2.3.- Tamaño y forma.
- 2.4.- Metabolismo celular.

#### 3. Fisiología vascular.

- 3.1.- Estructura funcional.
- 3.2.- Componentes de la sangre.
- 3.3.- Funciones de la sangre.
- 3.4.- Principios de hemodinámica.
- 3.5.- Adaptaciones al ejercicio.

#### 4. Fisiología del aparato respiratorio

- 4.1.- Estructura del aparato respiratorio.
- 4.2.- Mecánica de la ventilación.
- 4.3.- Espirometría.
- 4.4.- Transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>.
- 4.5.- Adaptaciones al ejercicio.

#### 5. Fisiología del aparato cardiovascular

- 5.1.- Estructura del aparato cardiovascular.
- 5.2.- Fisiología cardíaca.
- 5.3.- Funciones.
- 5.4.- Inervación e irrigación.
- 5.5.- Sistema de conducción.
- 5.6.- Contracción cardíaca.
- 5.7.- Adaptaciones al ejercicio.

#### 6. Fisiología del sistema endocrino

- 6.1.- Estructura del sistema endocrino.
- 6.2.- Glándulas endocrinas.
- 6.3.- Hormonas endocrinas.
- 6.4.- Producción y almacenamiento.
- 6.5.- Regulación hormonal.
- 6.6.- Organización del eje hipotálamo-hipofisario.
- 6.7.- Control endocrino.

#### 7. Fisiología del sistema nervioso

- 7.1.- Estructura del sistema nervioso.
- 7.2.- Fisiología de la neurona.
- 7.3.- Sistema nervioso central.
- 7.4.- Sistema nervioso periférico.
- 7.5.- Sistema nervioso autónomo.

#### 8. Fisiología del sistema digestivo

- 8.1.- Estructura del sistema digestivo.
- 8.2.- Funciones del sistema digestivo.

#### 9. Fisiología del sistema urinario

- 9.1.- Estructura del sistema urinario.
- 9.2.- Funciones del sistema urinario

#### 2.4. Actividades Formativas

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
Clases Magistrales	38	100 %
Caso Práctico	16	100 %

Tutorías	16	100 %
Trabajos individuales o en grupo de los estudiantes	20	0 %
Actividades a través de recursos virtuales	2	50 %
Acceso e investigación sobre contenidos complementarios	8	0 %
Estudio individual y trabajo autónomo	50	0%

## 2.5. Metodologías Docentes

**MD1** - Método expositivo / Clase magistral: Exposición por parte del docente de los contenidos de cada tema por medio de explicaciones y presentaciones, junto con indicaciones sobre fuentes de información y bibliografía. Se promueve la participación activa del estudiante con actividades de debate, discusión de casos, preguntas y exposiciones. El estudiante dispondrá previamente de materiales didácticos, que incluirán objetivos, guiones, cronograma y recursos.

**MD2** - Resolución de ejercicios y problemas: Planteamiento de situaciones y ejercicios prácticos que el estudiante debe resolver.

**MD3** - Método del caso: Examen y análisis sistemáticos y profundos de los diferentes aspectos y cuestiones de casos prácticos reales y concretos y propuesta de resolución de los mismos.

**MD4** - Realización de trabajos: Elaboración de informes y documentos en los que el estudiante debe realizar labores de búsqueda bibliográfica, recopilación de información, análisis de documentos, análisis de casos, redacción y explicación de conclusiones.

**MD5** - Aprendizaje orientado a proyectos: Metodología de aprendizaje llevada a cabo en la realización, organización y diseño de proyectos orientados al ámbito de la actividad física y del deporte.

## 2.6. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

- Actividad Dirigida 1 (AD1): casos prácticos. Tareas y supuestos prácticos a realizar en clase con el fin de profundizar en los contenidos teóricos-prácticos explicados por el profesor.
- Actividad Dirigida 2 (AD2): *Trabajos individuales o en grupo de los estudiantes*. Los alumnos realizarán un trabajo acerca de las propuestas dadas por el profesor en clase. Además este trabajo deberá ser expuesto en clase.

- Actividad Dirigida 4 (AD4): *Acceso e investigación sobre contenidos complementarios*. Cada alumno de forma individual, realizará una búsqueda bibliográfica de un artículo de calidad acerca de nuevas investigaciones en fisiología general. Presentará un comentario del mismo.
- Actividad Dirigida 5 (AD5): *Actividades a través de recursos virtuales*. Se visualizarán una serie de videos relacionados con la asignatura y se realizará un debate al final del mismo.

### 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

#### 3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 9 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

El número de matrículas de honor no podrá exceder de 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

#### 3.2. Criterios de evaluación

##### Convocatoria ordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación en clase	20%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	0%
Examen final teórico y práctico	50%

##### Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
------------------------	------------

Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	20%
Examen final teórico y práctico	80%

### 3.3. Restricciones

#### Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

#### Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

#### Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

Concretamente, por cada falta de ortografía, se restará 0,1 a la nota final, pudiendo el alumno llegar a suspender el examen.

### 3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

#### Bibliografía básica

- Guyton y Hall (2016). Tratado de Fisiología Médica. Elsevier España. 13a.
- Ganong (2010). Fisiología Médica. McGrawHill. 23ª.

#### Bibliografía recomendada

- Silverthorn (2008). Fisiología Humana. Un enfoque integrado. Editorial Médica Panamericana. 4a.
- Wilmore, J. H., y Costill, D. L. (2014). Fisiología del deporte y el ejercicio. Editorial Médica Panamericana, SA.

## 5. DATOS DEL PROFESOR

Nombre y Apellidos	Francisco Javier Grijota Pérez
--------------------	--------------------------------

Departamento	Educación.
Titulación académica	Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Correo electrónico	<a href="mailto:fgrijota@nebrija.es">fgrijota@nebrija.es</a>
Localización	Campus de La Berzosa. Sala de Profesores
Tutoría	Contactar con el profesor previa petición de hora por e-mail
Experiencia docente, investigadora y/o profesional, así como investigación del profesor aplicada a la asignatura, y/o proyectos profesionales de aplicación.	<p>Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (UEx). Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Máster Universitario en Investigación en Ciencias Sociales y Jurídicas (especialidad en Ciencias del Deporte). Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria (especialidad de Educación Física). Técnico Deportivo Nivel 1 (especialidad en fútbol) y experto universitario en Readaptación Funcional del Deportista (Universidad de Extremadura).</p> <p>Ha sido profesor de Sociología del Deporte, Especialización Deportiva en Balonmano, Especialización Deportiva en Baloncesto y Anatomía Humana en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Universidad Pontificia de Salamanca. Curso 2016/2017). Por otro ha trabajado como profesor asociado en la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Extremadura, impartiendo las asignaturas Didáctica de la Educación Física, La Educación Física en la Educación Primaria e Imagen, Percepción, Comunicación y Expresión Corporal (Curso 2018/2019). Actualmente, profesor en el Centro de Enseñanzas Deportivas Colegio Diocesano José Luis Cotallo.</p> <p>Su actividad científica está relacionada con el ámbito de la fisiología humana, concretamente con salud y el rendimiento deportivo. Así pues, cuenta con numerosas publicaciones científicas en revistas indexadas en JCR, asistiendo cada año a Congresos Nacionales e Internacionales con el objetivo de compartir conocimientos y seguir formándose.</p>