

# PROGRAMA DE LA ASIGNATURA **FISIOLOGÍA GENERAL**

Curso: 2023/24

## **DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

---

<b>Titulación:</b>	GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE (PLAN 2023)
<b>Año Plan de Estudios:</b>	2010
<b>Curso de Implantación:</b>	2023/24
<b>Centro Responsable:</b>	Facultad de Ciencias de la Educación
<b>Nombre Asignatura:</b>	Fisiología General
<b>Código:</b>	5550005
<b>Tipología:</b>	FORMACIÓN BÁSICA
<b>Curso:</b>	PRIMERO
<b>Periodo de Impartición:</b>	SEGUNDO CUATRIMESTRE
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas Totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	BIOLOGÍA CELULAR, BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, FISIOLÓGIA
<b>Departamento/s:</b>	FISIOLOGÍA MÉDICA Y BIOFÍSICA

## **OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

---

### OBJETIVOS

Al final del curso los alumnos deberán ser capaces de utilizar adecuadamente los conceptos fisiológicos fundamentales para comprender los distintos aparatos y sistemas,

dominar la terminología básica de esta disciplina y ser capaces de comprender el funcionamiento integral del organismo

Los objetivos docentes específicos que se pretenden son que el alumno sea capaz de:

1. Definir y comentar los principios y conceptos contenidos en la disciplina.
2. Analizar los principios físico-químicos determinantes de las funciones fisiológicas.

3. Analizar los procesos fisiológicos desde el punto de vista de su significación biológica, descripción, mecanismo y regulación en los distintos niveles de integración.
4. Analizar las posibles alteraciones en los procesos fisiológicos y sus implicaciones en el organismo.
5. Diferenciar críticamente los conocimientos bien establecidos de aquellos que se encuentran en el campo de la hipótesis y teorías.
6. Analizar la metodología de esta disciplina y su aplicación en la práctica de la Actividad Física y del Deporte.
7. Utilizar y valorar las fuentes de información de esta disciplina.

#### COMPETENCIAS:

##### Competencias específicas:

La enseñanza de la Fisiología General tiene como objetivos específicos el conocimiento de las funciones del organismo y la adquisición de la metodología necesaria para su estudio.

Por ello, las competencias específicas entrenadas en esta asignatura son:

1. Proporcionar los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos y para utilizar los resultados normales de éstos.
3. Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de determinadas exploraciones funcionales, y técnicas de laboratorio.

##### Competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Conocimientos generales básicos

- Comunicación oral en la lengua nativa
- Comunicación escrita en la lengua nativa
- Conocimiento de una segunda lengua
- Habilidades elementales en informática
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes
- Resolución de problemas
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Compromiso ético
- Habilidades de investigación
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
- Capacidad de aprender
- Habilidad para trabajar de forma autónoma
- Inquietud por la calidad
- Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario
- Capacidad de generar nuevas ideas
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

## **CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS**

---

### 2. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

1. INTRODUCCION. Concepto de Fisiología. Relación con otras ciencias. Homeostasis.

2. FISILOGIA CELULAR.

2.1 Membrana plasmática. Estructura, composición y propiedades.

2.2 Intercambio de sustancias a través de la membrana plasmática. Canales iónicos.

2.3 Potencial de membrana. Potencial de acción: conducción.

2.4 Transmisión sináptica. Sinapsis eléctrica y sinapsis química.

2.5 El músculo esquelético. Transmisión neuromuscular. Acoplamiento excitación-contracción.

2.6 Principios de mecánica muscular. Energética muscular. Fatiga.

2.7 Músculo cardíaco y músculo liso.

3. FISILOGIA DE LA SANGRE.

3.1 Composición y funciones de la sangre. Hematopoyesis. Fisiología de los eritrocitos.

- 3.2 Fisiología de los leucocitos.
- 3.3 Fisiología de las plaquetas. Hemostasia y coagulación de la sangre.
- 4. FISIOLOGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR.
  - 4.1 Actividad eléctrica del corazón. Electrocardiograma.
  - 4.2 Actividad mecánica del corazón. Gasto Cardíaco.
  - 4.3 Bases biofísicas de la circulación. Circulación arterial.
  - 4.4 Microcirculación. Circulación venosa y linfática.
- 5. FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.
  - 5.1 Morfología funcional del sistema respiratorio. Ventilación pulmonar.
  - 5.2 Ventilación alveolar. Intercambio y transporte de gases.
  - 5.3 Regulación de la respiración.
- 6. FISIOLOGÍA DEL APARATO URINARIO.
  - 6.1 Líquidos corporales. Morfología funcional del riñón.
  - 6.2. Mecanismos de filtración de la sangre y micción.
- 7. FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.
  - 7.1 Organización del sistema digestivo. Motricidad y secreciones digestivas.
  - 7.2 Digestión y absorción de los alimentos. Tasa metabólica. Gasto energético.

## **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

---

- A.- CLASES TEORICAS: 5 créditos ECTS (125H)
- B.- CLASES PRACTICAS: 1 crédito ECTS (25h) : 3 PRACTICAS

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

---

Clases Teóricas, clases magistrales que se impartirán con ayuda de los medios audiovisuales y otros recursos que se consideren oportunos.

Clases Practicas o Prácticas de Laboratorio consistirán en seminarios o casos prácticos que serán impartidos por profesores o especialistas invitados, o bien por parte de los

estudiantes, organizadas y guiadas por el profesor.

Con este objetivo el temario se dividirá en los siguientes bloques prácticos :

- PRACTICA 1: Simuladores computacionales para el estudio del potencial de membrana y transporte:  
difusión pasiva, transporte activo y pasivo.
- PRACTICA 2: Simulador del potencial de acción en neuronas.
- PRACTICA 3: Influencia del ejercicio físico en los parámetros hematológicos.

## **SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

---

### **a) Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas**

[https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA\\_REGULADORA\\_EVALUACION.pdf](https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA_REGULADORA_EVALUACION.pdf)

### **b) Criterios de Evaluación Generales:**

Para evaluar el grado de consecución de los objetivos y competencias docentes la nota final del curso constará en la media ponderada de la nota obtenida en el examen final se sumará a la puntuación obtenida en los casos prácticos.

La parte teórica y la parte práctica poseen un valor total de 5 puntos cada una.

La valoración de la prueba teórica final consistirá en la realización de un único examen basado en unas 50 preguntas de categorías VERDADERO/FALSO y de OPCION MULTIPLE. El valor total de la prueba teórica es de 5 puntos.

La parte práctica consta de 3 actividades independientes cuyo valor es de 1,67 punto cada una.

La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria y condición indispensable para superar

esta parte junto con la presentación de un informe final.

En caso de no poder asistir a alguna práctica, ha de presentarse la correspondiente justificación de falta a la misma y el alumno deberá presentarse a una tutoría de mutuo

acuerdo con el profesor.

El valor de cada actividad será de 1,67 punto como máximo y será necesario que el alumno haya alcanzado el apto en todas las actividades prácticas ( y/o de laboratorio) para que se puedan sumar a la nota de la parte teórica obtenida mediante la realización del examen final.

La calificación de la parte teórica consistirá en la valoración de las preguntas acertadas con la penalización correspondiente ( 3 preguntas incorrectas restarán 1 correcta)

Los alumnos repetidores no tienen la obligación de volver a realizar las Prácticas si tienen el

apto del curso anterior, pero pueden participar en las actividades complementarias, y estarán sujetos a los mismos sistemas y criterios de calificación que el resto de los alumnos mediante la realización del examen final.

En la primera y segunda convocatoria se valorará la posibilidad de realizar evaluación

continua. La evaluación continua solo será aplicable en casos EXCEPCIONALES en los que

los alumnos no puedan asistir a clases teóricas y/o prácticas por motivos debidamente

justificados, a los que se le otorgará la posibilidad de realizar trabajos o presentaciones

grupales sobre un tema elegido y presentar los informes prácticos obviando en este caso la

asistencia a las prácticas.

En la tercera convocatoria, así como para las convocatorias de casos excepcionales (recogidas en el artículo 17 de Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las

Asignaturas), se realizará sólo la prueba final con un valor de 10 puntos.

La calificación final del curso será la resultante de sumar a la nota del examen (0-5), la

obtenida por otras actividades docentes realizadas a lo largo del curso (hasta un máximo

de 5 puntos). Los alumnos que no obtengan un mínimo de 5 puntos en total no superarán la

asignatura y deberán realizar, en las fechas estipuladas de acuerdo a la programación docente de la Facultad, cuantas pruebas le sean permitidas de acuerdo a la Normativa Reguladora de

Exámenes, Evaluación y Calificaciones de la Universidad de Sevilla. En las convocatorias

posteriores a las ordinarias de junio y septiembre, se realizará sólo la prueba final con un valor de 10 puntos.

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto

en el art. 5 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.

### ***c) Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales***

Al iniciar el curso se establecerán 3 criterios de etapas de evaluación consistentes en :

- 1.- Evaluación inicial.
- 2.- Evaluación continua o formativa.
- 3.- Evaluación final o sumativa.

los apartados formativos y de seguimiento del alumnado con necesidades especiales serán

establecidos una vez iniciado el proceso de enseñanza- aprendizaje del alumno con necesidades especiales adaptados a cada caso por separado en función de sus necesidades

específicas.

Las tareas y trabajos diseñados para la evaluación de estos alumnos podrán ser modificadas/os a lo largo del curso vigente otorgándoles la posibilidad de mejora y adaptación pedagógica necesaria para garantizar el aprovechamiento de la enseñanza y su aprendizaje.

Dicha formación será continua ya que ha de realizarse durante todo el curso y de manera

sistemática planeada de forma rigurosa por parte del equipo docente.

El rigor en el proceso de enseñanza- aprendizaje se basa en tres aspectos fundamentales:

- 1.- Toma de datos del nivel educativo que poseen los estudiantes con necesidades especiales acompañada de un informe que justifique adecuadamente su situación.
- 2.- Garantizar que el alumno con necesidades especiales reciba la información adecuada.
- 3.- Utilización de los medios disponibles: cuestionarios, entrevistas, el análisis de los trabajos de los alumnos, etc. para afianzar su proceso educativo en el aula.