

# PROYECTO DOCENTE

## 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, FISIOLOGIA     |
| <b>Departamento/s:</b>         | FISIOLOGÍA MÉDICA Y BIOFÍSICA                                     |

### PROFESORADO

---

**Bellido Martin, dolores ( lola )**

[mariaddbm@euosuna.org](mailto:mariaddbm@euosuna.org)

Tutoría: VIERNES - 12.30-13.30

## 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 al 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. FISILOGÍA 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. FISILOGÍA 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. FISILOGÍA DEL APARATO URINARIO.

- 6.1 Líquidos corporales. Morfología funcional del riñón.
- 6.2 Mecanismos de filtración de la sangre y micción.

## 7. FISILOGÍA 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.

## RELACIÓN DETALLADA Y ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Los contenidos de la asignatura se impartirán por bloques temáticos ordenados por unidades didácticas.

Cada bloque consta de uno o varios temas. Algunos de los bloques temáticos incluidos en el programa docente de la Universidad de Sevilla han sido eliminados del programa publicado por la US debido a la falta de tiempo disponible para las sesiones teórico- prácticas.

### **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

---

A.- CLASES TEORICAS: 5 créditos ECTS (125H)

B.- CLASES PRACTICAS: 1 crédito ECTS (25h) : 3 PRACTICAS

### **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 constara 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 practica 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 valortotal de la prueba teorica es de 5 puntos.

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

La asistencia a las sesiones practicas 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 practica, ha de presentarse la correspondiente justificación de falta a la misma y el alumno deberá presentarse a una tutoria 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.

## **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 Prácticas 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.

## **HORARIOS DEL GRUPO DEL PROYECTO DOCENTE**

---

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-555>

## **CALENDARIO DE EXÁMENES**

---



<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-555>

## **TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN**

---

Pendiente de Aprobación

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

---

### BIBLIOGRAFIA GENERAL:

FISIOLOGIA HUMANA: UN ENFOQUE INTEGRADO: Silverthorn, 8a ed., Medica Panamericana,

ISBN : 9786078546237 (versión electronica)

FISIOLOGIA MEDICA: Guyton y Hall, 13a ed., Elsevier, 2016, ISBN: 9788491130246

FISIOLOGIA: Berne y Levy, 7a ed., Elsevier, 2018, ISBN: 9788491132585

FISIOLOGIA MEDICA: Boron y Boulpaep, 3a ed., Elsevier, 2017, ISBN: 9788491131250

FISIOLOGIA HUMANA: FOX ,12a ed. McGraw-Hill-Interamericana, 2011, ISBN: 9786071506078

FISIOLOGIA MEDICA: FUNDAMENTOS DE MEDICINA CLINICA: Rhoades y Bell, 4a ed. Wolters

Kluwer-Lippincott Williams & Wilkins, cop. 2012, ISBN: 9788415419631

### BIBLIOGRAFIA ESPECIFICA:

FISIOLOGIA DEL DEPORTE Y EL EJERCICIO: Kenney, Wilmore y Costill, 5a ed. Medica Panamericana, 2014, ISBN: 9780736087728

FISIOLOGIA DEL ESFUERZO Y DEL DEPORTE, Wilmore y Costill, 6a ed., Paidotribo, cop., 2010,

ISBN: 978-84-8019-916-2

FISIOLOGIA DEL EJERCICIO, FUNDAMENTOS: McArdle, Katch y Katch, 4a ed., Medica

Panamericana, 2015, ISBN: 9788498354805

FISIOLOGIA DEL EJERCICIO: Lopez Chicharro y Fernandez Vaquero, 3a ed., 2006, Medica Panamericana

## INFORMACIÓN ADICIONAL

---

NOTA: Cuando proceda retransmitir contenidos, debe tenerse en cuenta que el personal docente implicado en la impartición de esta asignatura no da el consentimiento para que los estudiantes (o terceros) graben, publiquen, retransmitan o reproduzcan posteriormente el discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra por medio alguno, ni se consiente la difusión a terceros, ni de este recurso, ni de ningún otro que se ponga a disposición de los estudiantes.

El uso de los recursos proporcionados por los profesores de la asignatura está reservado únicamente a los estudiantes matriculados en la misma