

# PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

## FISIOLOGÍA

Curso: 2023/24

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

---

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Titulación:</b>             | DOBLE GRADO EN FISIOTERAPIA + 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 Enfermería, Fisioterapia y Podología y Facultad de Ciencias de la Educación |
| <b>Nombre Asignatura:</b>      | Fisiología  |
| <b>Código:</b>                 | 5560009   |
| <b>Tipología:</b>              | OBLIGATORIA   |
| <b>Curso:</b>                  | PRIMERO   |
| <b>Periodo de Impartición:</b> | PRIMER CUATRIMESTRE   |
| <b>Créditos ECTS:</b>          | 6   |
| <b>Horas Totales:</b>          | 225   |
| <b>Área/s:</b>                 | FISIOLOGIA  |
| <b>Departamento/s:</b>         | FISIOLOGÍA MÉDICA Y BIOFÍSICA   |

### OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

---

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 propios de la disciplina de fisiología
2. Comprender los principios físico-químicos y biológicos determinantes de las funciones fisiológicas.

3. Analizar los procesos fisiológicos desde el punto de vista de su significación biológica, descripción, mecanismo, regulación y adaptación 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 de las teorías.
6. Analizar la metodología de esta disciplina y su aplicación en la práctica clínica.
7. Utilizar y valorar las fuentes de información de esta disciplina.

#### COMPETENCIAS:

##### Competencias específicas:

La enseñanza de la Fisiología tiene como objetivo general el conocimiento de las funciones del organismo, la adquisición de la metodología necesaria para su estudio y el desarrollo de actitudes frente al mantenimiento de la salud y el tratamiento de la enfermedad. En resumen, 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.
1. Capacidad para aprender de manera autónoma.
  2. Capacidad de comunicación oral, escrita y gráfica de los conocimientos adquiridos.
  3. Conocimiento y utilización de las fuentes de información científica.

4. Desarrollar capacidad de trabajo de manera autónoma y en equipo. Valorar el esfuerzo.
5. Comprensión de cómo se genera el conocimiento científico.
6. Capacidad para generar nuevas ideas.
7. Adquisición de espíritu crítico.
8. Capacidad de utilizar de forma racional los conocimientos y aplicarlos a la resolución de problemas.
9. Compromiso ético.

## **CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS**

---

INTRODUCCIÓN: Concepto de Fisiología. Relación con otras Ciencias. Homeostasis.

### 1. FISIOLOGÍA CELULAR

- 1.1 Membrana plasmática. Estructura, composición y propiedades.
- 1.2 Intercambio de sustancias a través de la membrana.
- 1.3 Potencial de membrana. Potencial de acción. Conducción del potencial de acción.
- 1.4 Transmisión sináptica. Sinapsis química y eléctrica.
- 1.5 El músculo esquelético. Transmisión neuromuscular. Acoplamiento excitación-contracción.
- 1.6 Principios de mecánica muscular. Energética muscular
- 1.7 El músculo liso.
- 1.8 El músculo cardíaco.

### 2. FISIOLOGÍA DE LA SANGRE

- 2.1 Composición y funciones de la sangre. Fisiología de los eritrocitos. Grupos sanguíneos.
- 2.2 Fisiología de los leucocitos.
- 2.3 Fisiología de las plaquetas. Hemostasia y coagulación de la sangre.

### 3. FISIOLOGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR

- 3.1 Actividad eléctrica del corazón. Electrocardiograma.
- 3.2 Actividad mecánica del corazón. Gasto cardíaco.
- 3.3 Bases biofísicas de la circulación. Circulación arterial.
- 3.4 Microcirculación. Circulación venosa y linfática. Circulaciones especiales.

3.5 Regulación cardiovascular.

#### 4. FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

4.1 Morfología funcional del sistema respiratorio. Ventilación pulmonar.

4.2 Ventilación alveolar. Intercambio y transporte de gases.

4.3 Regulación de la respiración.

#### 5. FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

5.1 Organización del sistema digestivo. Motricidad y secreción digestivas.

5.2 Secreciones hepática y pancreática

5.3 Digestión y absorción de los alimentos.

#### 6. FISIOLÓGÍA DEL APARATO URINARIO

6.1 Líquidos corporales.

6.2 Morfología funcional de riñón. Filtración glomerular.

6.3 Función tubular. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. Micción.

#### 7. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

7.1 El sistema endocrino. Hormonas. Mecanismos de regulación y acción hormonal.

7.2 Hormonas del hipotálamo. Hormonas hipofisarias.

7.3 Hormonas suprarrenales.

7.4 Hormonas tiroideas.

7.5 Hormonas pancreáticas.

7.6 Regulación hormonal del metabolismo del calcio y fósforo.

7.7 Hormonas sexuales masculinas. Hormonas sexuales femeninas. Ciclo menstrual.

#### 8. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

8.1 Organización general del sistema nervioso.

8.2 Sistema nervioso autónomo.

8.3 Funciones sensoriales. Receptores sensoriales. Sensibilidad somestésica.

Sensibilidades especiales.

8.4 Funciones motoras. Receptores musculares. Funciones motoras de la médula espinal.

Funciones motoras del encéfalo.

### **ACTIVIDADES FORMATIVAS**

---

## METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

### \*CLASES TEÓRICAS

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

### \*PRÁCTICAS DE LABORATORIO

### \*ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Los profesores de la asignatura podrán proponer la realización de actividades relacionadas con la Fisiología, como casos prácticos o pruebas de seguimiento y/o autoevaluación, con las que podrán evaluar y afianzar los conocimientos adquiridos durante las clases teóricas y con el estudio fuera del aula.

### \*TUTORÍAS:

Podrán ser tutorías tanto grupales como individuales.

Los profesores de la asignatura estarán disponibles para tutorías de las materias que impartan, en los horarios que se fijarán por acuerdo entre cada profesor y los alumnos.

Podrán realizarse de forma no presencial, mediante el uso de la plataforma de enseñanza virtual.

## 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, en la nota

final del curso se valorarán todas las actividades desarrolladas por el alumno hasta un

máximo de 2 puntos, que se sumará a la puntuación obtenida en la prueba final de la

asignatura. Para ello será necesario que el alumno haya alcanzado el apto en las prácticas de laboratorio. Este criterio también se aplicará, y de forma exclusiva, en la evaluación final de la segunda convocatoria ordinaria. Los alumnos repetidores no tienen la obligación de volver a realizar las Prácticas de Laboratorio si tienen el apto del curso anterior. Pueden participar en las actividades complementarias, y estarán sujetos a los mismos sistemas y criterios de calificación que el resto de los alumnos.

La prueba final tendrá un valor máximo de 8 puntos y en esta prueba se valorarán todas las actividades contempladas en esta guía docente (clases teóricas, casos prácticos, pruebas de seguimiento y prácticas de laboratorio). En primera y segunda convocatoria se realizará un examen consistente en preguntas de elección múltiple con 4 opciones, cada pregunta incorrecta restará un tercio de una correcta.

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), el examen tipo test podrá ser sustituido por un examen de preguntas de redacción abierta corta.

La calificación final del curso será la resultante de sumar a la nota del examen (0-8) y la obtenida por otras actividades docentes realizadas a lo largo del curso (hasta un máximo de 2 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 la primera y segunda convocatoria, 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***

Para evaluar el grado de consecución de los objetivos y competencias docentes, en la nota

final del curso se valorarán todas las actividades desarrolladas por el alumno hasta un

máximo de 2 puntos, que se sumará a la puntuación obtenida en la prueba final de la

asignatura. Para ello será necesario que el alumno haya alcanzado el apto en las prácticas

de laboratorio. Este criterio también se aplicará, y de forma exclusiva, en la evaluación final

de la segunda convocatoria ordinaria. Los alumnos repetidores no tienen la obligación de

volver a realizar las Prácticas de Laboratorio si tienen el apto del curso anterior. Pueden

participar en las actividades complementarias, y estarán sujetos a los mismos sistemas y

criterios de calificación que el resto de los alumnos.

La prueba final tendrá un valor máximo de 8 puntos y en esta prueba se valorarán todas las actividades contempladas en esta guía docente (clases teóricas, casos prácticos, pruebas de seguimiento y prácticas de laboratorio). En primera y segunda convocatoria se realizará un examen consistente en preguntas de elección múltiple con 4 opciones, cada pregunta incorrecta restará un tercio de una correcta.

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), el examen tipo test podrá ser sustituido por un examen de preguntas de redacción abierta corta.

La calificación final del curso será la resultante de sumar a la nota del examen (0-8) y la obtenida por otras actividades docentes realizadas a lo largo del curso (hasta un máximo de 2 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 la primera y segunda convocatoria, 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.