

---

---

# FISIOLOGÍA

---

---

PROYECTO DOCENTE DE LA ASIGNATURA  
CURSO 2017/2018

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

TITULACIÓN: GRADO EN ENFERMERÍA			
NOMBRE: FISIOLÓGÍA			
CÓDIGO: 5260006		CARÁCTER: Formación básica	
		Créditos ECTS	Horas
	Totales	6	150
	No Presenciales	3.6	90
	Presenciales	2.4	60
	Docencia gran grupo	2	52
	Docencia pequeño grupo	0.4	8
CURSO: Primero	Periodo temporal en el que se imparte: Primer Cuatrimestre		
ÁREA DE CONOCIMIENTO: Enfermería			
LOCALIZACIÓN: Centro de Enfermería de Cruz Roja		URL: <a href="http://www.enfermeriadesevilla.org">www.enfermeriadesevilla.org</a>	

**DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES**

PROFESOR TITULAR: JUAN ANTONIO FERNÁNDEZ LÓPEZ
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: <a href="mailto:jafl@us.es">jafl@us.es</a>
HORARIOS DE TUTORÍAS: Martes a las 17 h y viernes a las 8 h. También podrán realizarse consultas mediante el correo electrónico

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA****1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA.**

La fisiología estudia las funciones de los seres vivos y su regulación, intentando explicar los factores físicos, químicos y biológicos que causan el origen, desarrollo y progresión de la vida. Esta disciplina estudia las interacciones moleculares y celulares que se realizan en los seres vivos, confiriéndoles sus características funcionales. Explica la forma en que funcionan los sistemas corporales, no solo individualmente, sino de forma conjunta, para mantener la homeostasis.

La materia de la asignatura define las características funcionales del ser humano en estado de salud y su adaptación en diversas situaciones fisiológicas.

Por ello la Fisiología se imparte simultáneamente a las disciplinas morfológicas, macro y microscópicas, y da un soporte crítico, científico y unitario para entender los distintos órganos sistemas y aparatos del ser humano, antes de abordar el estudio de las asignaturas clínicas.

Es recomendable que los alumnos tengan conocimientos previos básicos de Biología, Física y Química.

## **2. OBJETIVOS DOCENTES ESPECÍFICOS.**

- Conocer los principios físico químicos y biológicos determinantes de las funciones fisiológicas.
- Analizar el funcionamiento normal de los diferentes, órganos, sistemas y aparatos del organismo humano.
- Relacionar las funciones de los diferentes sistemas y de los mecanismos que los regulan.
- Analizar las respuestas fisiológicas del organismo y los mecanismos de adaptación fisiológicos.
- Describir los mecanismos de regulación de la función de diferentes órganos y sistemas.
- Integrar los conocimientos morfológicos y funcionales.
- Conocer, utilizar y valorar las distintas fuentes de información científica de esta disciplina.
- Manejar y realizar búsquedas bibliográficas.
- Diferenciar críticamente los conocimientos bien establecidos de aquellos que se encuentran en el campo de la hipótesis y teorías.

## **3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.**

Los conocimientos adquiridos en la asignatura de Fisiología servirán a los estudiantes del Grado y futuros Profesionales de Enfermería en las siguientes competencias:

1.- Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos. Unidades de competencias.

1.1.- Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano.

1.2.- Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.

La adquisición de estas competencias por parte de los estudiante de Grado tendrán como resultado los siguientes conocimientos y habilidades:

- Capacidad para reconocer y utilizar con propiedad la terminología de uso común relativa a la función del cuerpo humano, de aplicación en su campo profesional, a nivel de órganos, sistemas y aparatos.
- Capacidad para identificar los elementos funcionales en el transcurso de una exploración clínica o de una valoración profesional de los diferentes órganos.
- Capacidad para utilizar de forma coherente los conocimientos adquiridos sobre la función de los diferentes órganos y sistemas, así como los mecanismos de regulación y control correspondientes.
- Capacidad para reconocer los fenómenos que rigen el funcionamiento del organismo humano, lo cual le permitirá en cursos posteriores, entender y comprender las alteraciones que se producen en los distintos procesos patológicos, así como utilizar las medidas terapéuticas adecuadas.
- Capacidad para reconocer y utilizar las diferentes fuentes de información relacionadas con la función del cuerpo humano, en beneficio de su aprendizaje y de su futura practica profesional.
- Capacidad para describir con precisión las observaciones funcionales de órganos, sistemas y aparatos, que se plasmarán en las historias clínicas.
- Capacidad para desarrollar adecuadamente diferentes procedimientos utilizados para el control de parámetros funcionales.



#### **4. BLOQUES TEMÁTICOS.**

**BLOQUE 1.** INTRODUCCIÓN.

**BLOQUE 2.** FISIOLÓGÍA CELULAR.

**BLOQUE 3.** FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE.

**BLOQUE 4.** FISIOLÓGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR.

**BLOQUE 5.** FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.

**BLOQUE 6.** FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.

**BLOQUE 7.** LÍQUIDOS CORPORALES Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO RENAL.

**BLOQUE 8.** FISIOLÓGIA ENDOCRINA.

**BLOQUE 9.** NEUROFISIOLÓGÍA.

#### **5. TEMARIO DESARROLLADO**

**BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN.**

Tema 1. Concepto de Fisiología. Relación con otras Ciencias. Homeostasia.

**BLOQUE 2. FISIOLÓGÍA CELULAR.**

Tema 2. Propiedades y funciones de las membranas celulares.

Tema 3. Potencial de membrana y potencial de acción.

Tema 4. Transmisión sináptica. Sinapsis eléctrica y sinapsis química.

Tema 5. Fisiología del músculo esquelético. Transmisión neuromuscular. Acoplamiento excitacióncontracción. Mecánica y energética muscular.

Tema 6. Fisiología del músculo cardíaco. Músculo liso.

**BLOQUE 3. FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE.**

Tema 7. Composición y funciones generales de la sangre. Hematopoyesis. Fisiología de los eritrocitos.

Tema 8. Fisiología de los leucocitos. Aspectos fisiológicos de la inmunidad.

Tema 9. Hemostasia. Fisiología de las plaquetas. Coagulación.

**BLOQUE 4. FISIOLÓGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR.**

Tema 10. Actividad mecánica del corazón. Ciclo cardíaco. Gasto cardíaco.

Tema 11. Circulación arterial. Presión arterial.

Tema 12. Microcirculación. Circulación venosa. Circulación linfática.

Tema 13. Regulación cardiovascular.

#### **BLOQUE 5. FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.**

Tema 14. Morfología funcional del sistema respiratorio. Ventilación pulmonar.

Tema 15. Intercambio y transporte de gases.

Tema 16. Regulación de la respiración.

#### **BLOQUE 6. FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.**

Tema 17. Organización gastrointestinal. Motilidad y secreción.

Tema 18. Digestión y absorción en el aparato digestivo. Funciones generales del aparato digestivo.

#### **BLOQUE 7. LÍQUIDOS CORPORALES Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO RENAL**

Tema 19. Líquidos corporales. Morfología funcional del riñón. Funciones renales. Filtración glomerular

Tema 20. Función tubular. Mecanismos de concentración y dilución de la orina.

Tema 27. Funciones de los uréteres y de la vejiga urinaria. Micción.

#### **BLOQUE 8. FISIOLÓGÍA ENDOCRINA.**

Tema 22. El sistema endocrino. Hormonas: concepto, clasificación. Regulación y mecanismos de acción hormonal.

Tema 23. Hormonas del hipotálamo. Hormonas hipofisarias.

Tema 24. Hormonas tiroideas.

Tema 25. Hormonas suprarrenales

Tema 26. Hormonas pancreáticas.

Tema 27. Regulación hormonal del metabolismo del calcio y fósforo.

Tema 28. Hormonas sexuales masculinas. Hormonas sexuales femeninas: ciclo menstrual.

#### **BLOQUE 9. NEUROFISIOLÓGÍA.**

Tema 29. Organización general del Sistema Nervioso Central (SNC) y Periférico (SNP).

Tema 30. Organización general de las funciones sensoriales. Órganos de los sentidos.

Tema 31. Organización general de las funciones motoras.

Tema 32. Organización general de las funciones vegetativas. Sistemas simpático y parasimpático.

## **6. ACTIVIDADES FORMATIVAS**

### **Clases lectivas teóricas en sesiones de " gran grupo"**

Lección expositiva sobre conocimientos y método de obtención de los mismos, añadiendo un enfoque crítico que implique una participación activa del alumno, llevándole a reflexionar y descubrir las relaciones existentes entre los diferentes contenidos de la asignatura.

Las sesiones se impartirán en el aula designada para ello. Se impartan clases teóricas presenciales en las que la exposición se apoyará en material de soporte informático, animaciones mediante Power Point, videos y material multimedia.

El alumno dispondrá previamente de material correspondiente a los temas que se impartirán en las clases y que será asequible al alumno a través de la Plataforma Educativa disponible en la página web oficial del Centro. Se recomienda que el alumno realice una lectura previa preparatoria antes de cada clase. Cada clase, se apoya en conocimientos previos o en un planteamiento que en clases sucesivas se irá completando.

No se considera suficientemente formativo estudiar únicamente con los apuntes. Los estudiantes podrán interrumpir tantas veces como sea necesario las explicaciones del profesor para solicitar aclaraciones o solventar dudas, así como para reclamar información adicional. De igual modo, el profesor requerirá la participación de los estudiantes en la discusión de los conceptos básicos de la asignatura y planteará actividades para su resolución. La participación activa se valorará muy positivamente en la calificación final. Para ello habrá una valoración continuada del grado de participación de cada alumno.

### **Las sesiones de "pequeño grupo".**

Se impartirán en las salas de seminarios asignadas por el centro. En estas sesiones se desarrollan actividades con material especializado sobre los temas ya presentados en las clases teóricas.

Para cada sesión, cada grupo se dividirá en subgrupos de trabajo. Se asignará por parte del profesor los temas correspondientes a cada subgrupo. Posteriormente se realizará la exposición de los trabajos, donde el alumno deberá demostrar los conocimientos del tema a tratar.

Se valorará muy positivamente la obtención de información en bases de datos (ejemplo: medline, accesible a través de la dirección [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com)).

Cada exposición de seminario deberá terminar con la entrega del trabajos realizado.

### **Materia de las sesiones de "pequeño grupo":**

- Bases fisiológicas del sistema inmunitario.
- Bases fisiológicas de los estudios hemodinámicos.
- Espirometría y exploración funcional respiratoria. Medida de volúmenes y capacidades respiratorias.
- Aspectos fisiológicos de los balances hídricos.
- Fisiología sensorial.

## **7. BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN.**

- Guyton, A. C., . Hall J.E.: Tratado de Fisiología Médica. Editorial Harcourt Brace-Elsevier. 13ª edición.2016.
- Barrett K. E., Barman S. M., Boitano, S. Brooks H. L.: Ganong. Fisiología Médica. Editorial. McGraw-Hil' - Interamericana. 25ª edición. 2016
- Rhoades R. A. Bell D. R.:Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica. 4º edición. Ed. Wolters Kluger Lippincott Williams& Wilkins. Edición 2012.

## **8. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN**

- **Teoría:** Se valorará los conocimientos adquiridos sobre la totalidad de la materia expuesta en clase, mediante la realización de una prueba de evaluación final.



Se realizará un examen al finalizar el primer cuatrimestre (1ª convocatoria) y dos exámenes extraordinarios, uno en septiembre (2ª convocatoria) y otro en diciembre (3ª convocatoria). Las fechas serán las acordadas por la Junta del Centro y publicadas en la página web del Centro.

Tipo de examen: escrito que constará de 50 preguntas de opción múltiple con cinco respuestas posibles de las cuales sólo una es la correcta. La duración del examen será de 75 minutos. Es indispensable una nota mínima de 5 en el examen teórico para aprobar la asignatura.

Criterios de calificación del examen escrito: cada pregunta acertada se valorará con 0,2 puntos, cada error restará 0,05 puntos, y cada pregunta no contestada restará 0,025 puntos. Para aprobar el examen será necesario obtener una calificación igual o superior a 5.

Peso del examen de teoría en la evaluación final: 80% nota total.

– **Asistencia a clase y participación activa:** Se valorará la participación activa en clase, mediante observaciones y notas del profesor.

Peso de asistencia y participación en la evaluación final: 10% nota total.

– **Sesiones de pequeño grupo:** El alumno deberá demostrar dominio del tema que está tratando. Se valorará la exposición oral, la estructuración de la presentación, la utilización de figuras que permitan una fácil comprensión por parte del resto de alumnos.

En el trabajo realizado por los alumnos se valorará: la estructura del mismo, calidad de la documentación y bibliografía consultada, originalidad, ortografía y presentación.

Peso de los seminarios en la evaluación final: 10% nota total

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.

Sistema de calificaciones:

0.0 - 4.9 Suspenso.

5.0 - 6.9 Aprobado.

7.0 - 8.9 Notable.

9.0 - 10 Sobresaliente

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento 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 se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## **9. HORARIOS DE CLASES LECTIVAS**

Sesiones en grupo grande: martes 15'00-17'00 y viernes 8'30-10'30. Semanas 1 a 15

Sesiones en grupo pequeño: lunes 19'00-21'00 y martes 13'00-15'00. Semanas 1 a 15



## **10. ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS**

- BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN. 2 horas.
- BLOQUE 2. FISIOLÓGÍA CELULAR. 8 horas.
- BLOQUE 3. FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE. 5 horas.
- BLOQUE 4. FISIOLÓGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR. 5 horas.
- BLOQUE 5. FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO. 5 horas.
- BLOQUE 6. FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO. 4 horas.
- BLOQUE 7. LÍQUIDOS CORPORALES Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO RENAL. 4 horas.
- BLOQUE 8. FISIOLÓGÍA ENDOCRINA. 9 horas.
- BLOQUE 9. NEUROFISIOLÓGÍA. 10 horas.

## **11. TRIBUNALES DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN**

<b>Titulares</b>	<b>Suplentes</b>
D <sup>a</sup> M <sup>a</sup> Encarnación Mena Bernal	Juan Ignacio Valle Racero
D. Eduardo Carmona Nimo	
D. Luis Castilla Guerra	