

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
NombreCompleto	Fisiología humana
Código	E000004891
Título	<a href="#">Grado en Enfermería</a>
Impartido en	Grado en Enfermería [Primer Curso]
Créditos	6,0
Carácter	Obligatoria (Grado)
Departamento / Área	Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia

Datos del profesorado	
<b>Profesor</b>	
Nombre	José Carlos Gantes Soto
Departamento / Área	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas
Despacho	Ciempozuelos
Correo electrónico	jcgantes@comillas.edu
<b>Profesor</b>	
Nombre	María Rodríguez Ortega
Departamento / Área	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas
Despacho	Ciempozuelos
Correo electrónico	mrortega@comillas.edu
Teléfono	918933769 - Ext. 491

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p>La disciplina de Fisiología se imparte en el primer curso de los estudios de Enfermería, con el objeto de que los alumnos adquieran un amplio abanico de conocimientos, que les permitan un soporte teórico-practico suficiente que sirva de base para incorporar el resto de los conocimientos clínicos que a lo largo de los cursos sucesivos se les va a impartir.</p> <p>A través de las sucesivas lecciones el alumno aprenderá a conocer y comprender el elemento básico sobre el que asienta su futuro desarrollo profesional el cuerpo humano.</p>

En todo momento se trata de dotar al alumno una visión integrada y coordinada entre los aspectos morfológicos o estructurales impartidos en la materia de Anatomía y los funcionales o fisiológicos de cada uno de los elementos que en su armónica conjunción constituyen el organismo humano.

### Prerrequisitos

Ninguno

### Competencias - Objetivos

#### Competencias

#### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de análisis y síntesis	
	<b>RA1</b>	Lee, comprende y sintetiza críticamente materiales bibliográficos de referencia, así como de los materiales que presentan resultados de investigaciones, memorias, textos, y otros materiales de carácter aplicado.
	<b>RA2</b>	Identifica y aplica metodologías de análisis, interpretando los resultados de forma clara y comprensible.
<b>CG04</b>	Conocimientos generales básicos del área de estudio	
	<b>RA1</b>	Describe los conocimientos de las diversas áreas de la materia de estudio, que incluyen aspectos que implican tanto conocimientos básicos, como los procedentes de la vanguardia de la investigación en su campo de estudio.
	<b>RA2</b>	Identifica los conceptos, marcos teóricos y modelos propios de las diferentes materias del área de aprendizaje y de áreas de estudios afines.
<b>CG06</b>	Comunicación oral y escrita en lengua materna	
	<b>RA1</b>	Realiza presentaciones orales y escritas, claras, bien estructuradas, comprensibles y adecuadas, en su terminología y contenidos.
	<b>RA2</b>	Se expresa verbalmente con soltura, fluidez, claridad y de forma comprensible.
	<b>RA3</b>	Se expresa por escrito con precisión y corrección gramatical y ortográfica.
	<b>RA4</b>	Responde a las preguntas de sus compañeros y profesores apoyándose en los argumentos elaborados.
<b>CG10</b>	Capacidad aprender	

	<b>RA1</b>	Es capaz de establecer prioridades y seleccionar materiales en la realización de las tareas en función de las demandas del profesor.
	<b>RA2</b>	Analiza, discrimina, relaciona e interioriza los elementos básicos de su aprendizaje.
<b>CG15</b>	Resolución de problemas	
	<b>RA1</b>	Resuelve casos prácticos que representan una situación profesional real en los que aplicar conceptos e hipótesis contenidas en teorías y modelos.
	<b>RA2</b>	Participa en debates grupales sobre las diferentes soluciones alcanzadas en ejercicios prácticos, contrastando documentación y evidencia empírica, y expresando de forma clara y asertiva sus argumentos.
<b>CG25</b>	Habilidad para trabajo autónomo	
	<b>RA1</b>	Elabora trabajos adoptando enfoques originales, tanto en la selección de temas, como en los enfoques teóricos que referencia y las metodologías de análisis que emplea.
	<b>RA2</b>	Es capaz en el desarrollo de sus actividades de aprendizaje de tener iniciativa propia y de aportar un enfoque personal.
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE08</b>	Capacidad para reconocer e interpretar signos normales o cambiantes de salud-mala salud, sufrimiento, incapacidad de la persona (valoración y diagnóstico).	
	<b>RA1</b>	Distingue y define claramente los distintos parámetros fisiológicos y bioquímicos medibles en Enfermería.
<b>CE11</b>	Capacidad de hacer valer los juicios clínicos para asegurar que se alcanzan los estándares de calidad y que la práctica está basada en la evidencia.	
	<b>RA1</b>	Reconocer a partir de sus conocimientos sobre la estructura y función del cuerpo humano los estados de normalidad del individuo y los aplica en la realización de un juicio clínico.
	<b>RA2</b>	Sabe utilizar las fuentes bibliográficas de investigación en el campo de la bioquímica, la anatomía y la fisiología que le permiten emitir juicios basados no solo en los conocimientos obtenidos durante sus estudios sino en los avances que se producen en estas disciplinas.
<b>CE14</b>	Capacidad para administrar con seguridad fármacos y otras terapias (utilizando las habilidades...).	

	<b>RA1</b>	Conoce las estructuras anatómicas a través de las cuales se realizan diferentes terapias sobre el cuerpo del sujeto (sondajes, punciones, curas).
	<b>RA2</b>	Demuestra conocimientos bioquímicos y anatomofisiológicos suficientes para saber e identificar y comprender las distintas vías de aplicación de los fármacos enterales, parenterales y tópicos.
<b>CE19</b>	Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar ciencias básicas y de la vida.	
	<b>RA1</b>	Aprende a conocer y comprender el elemento básico sobre el que se asienta su futuro ejercicio profesional, el cuerpo humano.
	<b>RA2</b>	Incorpora una visión integrada y coordinada entre los aspectos morfológicos y funcionales que en su armónica conjunción constituyen el organismo humano.
	<b>RA3</b>	Adquiere el soporte teórico-práctico que sirve de base para incorporar el resto de los conocimientos clínicos que a lo largo de los cursos sucesivos se le va a impartir.
	<b>RA4</b>	Es capaz de aplicar diferentes perspectivas teóricas para el análisis de las distintas situaciones problemáticas de salud.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### TEMA 1: Estudio de la función corporal

- 1.1 Definición de Fisiología
- 1.2 Contexto histórico
- 1.3 Homeostasis

#### TEMA 2: Fisiología celular y tisular

- 2.1 Volumen y composición de los líquidos corporales
- 2.2 Las membranas celulares, movimientos, transporte, y potenciales
- 2.3 Fisiología del músculo esquelético, cardíaco y liso
- 2.4 Neurofisiología
- 2.5 Transmisión sináptica y neuromuscular

#### TEMA 3: Fisiología del sistema nervioso

- 3.1 Funciones del sistema nervioso
- 3.2 Sistemas somatosensoriales
- 3.3 Fisiología de la visión
- 3.4 Fisiología de la audición
- 3.5 Fisiología del gusto
- 3.6 Fisiología de la olfacción
- 3.7 Sistemas motores
- 3.8 Fisiología del sistema nervioso autónomo
- 3.9 El líquido cefalorraquídeo

#### **TEMA 4: Fisiología del sistema endocrino**

- 4.1 Funciones del sistema endocrino
- 4.2 Hormonas y funcionamiento hormonal
- 4.3 Fisiología del eje hipotalámico-hipofisario
- 4.4 Fisiología de las glándulas periféricas

#### **TEMA 5: Fisiología del sistema cardiovascular y linfático**

- 5.1 Funciones y componentes del sistema circulatorio
- 5.2 La sangre
  - 5.2.1 Composición y funciones
  - 5.2.2 Defensa e inmunidad
  - 5.2.3 Grupos sanguíneos
  - 5.2.4 Hemostasia y coagulación
- 5.3 Fisiología del corazón y la circulación
  - 5.3.1 Sistema de conducción y marcapasos fisiológico
  - 5.3.2 Fisiología de la contracción del músculo cardíaco
  - 5.3.3 El electrocardiograma
  - 5.3.4 El ciclo cardíaco
  - 5.3.5 Ruidos cardíacos

- 5.3.6 El gasto cardiaco
- 5.3.7 Principios físicos de la hemodinámica periférica
- 5.3.8 Circulación periférica. Presión arterial y pulso
- 5.3. 9 Intercambio capilar
- 5.3.10 El retorno venoso
- 5.3.11 Control de la presión arterial y del flujo sanguíneo

5.4 Componentes y funciones del sistema linfático

## **TEMA 6: Fisiología del sistema respiratorio**

- 6.1 Funciones y componentes del sistema respiratorio
- 6.2 Fisiología respiratoria
  - 6.2.1 Movimientos respiratorios
  - 6.2.2 Volúmenes y capacidades pulmonares
  - 6.2.3 Principios físicos reguladores de la respiración
  - 6.2.4 Intercambio gaseoso o hematosis
  - 6.2.5 Transporte de gases
  - 6.2.6 Control de la respiración

## **TEMA 7: Fisiología del aparato digestivo**

- 7.1 Funciones y componentes del aparato digestivo
- 7.2 Fisiología del aparato digestivo
  - 7.2.1 Motilidad
  - 7.2.2 Secreción: salivar, gástrica, pancreática, biliar, e intestinal
  - 7.2.3 Digestión y absorción
  - 7.2.4 Defecación
  - 7.2.5 Control nervioso y hormonal

## **TEMA 8: Fisiología del sistema urinario**

- 8.1 Funciones y componentes del sistema urinario.
- 8.2 La nefrona, y la circulación renal
- 8.3 Filtración renal y mecanismos reguladores

- 8.4 Reabsorción renal
- 8.5 Secreción renal
- 8.6 Evaluación de la función renal
- 8.7 Concentración y dilución de orina
- 8.8 Composición de la orina
- 8.9 El equilibrio hidroelectrolítico\*
- 8.10 El equilibrio ácido-básico

### **TEMA 9: Fisiología reproductora**

- 9.1 Funciones y componentes de los aparatos reproductores
- 9.2 Fisiología reproductora masculina
- 9.3 Fisiología reproductora femenina

## **METODOLOGÍA DOCENTE**

### **Aspectos metodológicos generales de la asignatura**

Las clases teóricas consistirán en sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos con presentaciones realizadas por el profesor. Tienen como objeto la explicación de conceptos, enfoques y fenómenos propios de la asignatura. Competencias generales: CG4, CG10. Competencias específicas: CE19.

Las clases prácticas son actividades grupales de trabajo dirigido en sesiones presenciales supervisadas por el profesor o un experto en las que el estudiante se convierte en el motor principal de la clase. El objetivo es que el alumno contraste a través de una serie de actividades los conocimientos que le permitan interpretar la realidad, y las situaciones objeto de intervención profesional. La clase práctica, mediante la aplicación de conocimientos en situaciones específicas, pretende desarrollar habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Competencias generales: CG1, CG6, CG15, CG25. Competencias específicas: CE14.

Las actividades de tutoría consistirán en tiempos de seguimiento realizados por el profesor con el objetivo de acompañar el aprendizaje del estudiante, revisando contenidos y materiales presentados en las clases, y aclarando dudas en el desarrollo del trabajo autónomo del estudiante. Pueden ser horas de tutoría personal o grupal.

Competencias generales: CG4, CG15, CG10. Competencias específicas: CE8, CE19.

El trabajo autónomo del estudiante incluirá principalmente actividades de estudio y trabajo individual o grupal, tanto para la preparación individual de exámenes, trabajos, lecturas, etc., como para la confección

de trabajos de investigación, etc., cuyo fin es la exposición en clase o la realización de trabajos grupales propios de la asignatura.

Competencias generales: CG4, CG25. Competencias específicas: CE11.

### Metodología Presencial: Actividades

Actividad en el aula

- Lección expositiva
- Clases prácticas  
Clases teóricas. Lecciones expositivas:
- Sesiones de trabajo en el aula con el profesor. Exposición de conceptos básicos esquematizados y con soporte audiovisual; participación del alumno mediante preguntas aclarativas y significativas previamente elaboradas o inducidas por el profesor.
  
- Clases prácticas
- Visualización, descripción y estudio de modelos fisiológicos
- Resolución de problemas fisiológicos
  
- Actividades de tutoría.
- Desarrolladas de manera grupal o individual con cada alumno de forma presencial.
- Se desarrollara un registro de cada actividad tutorial personalizada.

### Metodología No presencial: Actividades

Trabajo autónomo:

- Estudio y labor de aprendizaje sobre los contenidos teóricos y sus aplicaciones.
- Trabajo autónomo del estudiante sobre los contenidos teóricos.
- Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos, Investigación y preparación de trabajos monográficos elaborados de forma individual por parte del alumno.

Actividades de tutoría.

Intercambio de información personalizada entre el profesor y el alumno vía "on line".

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Clases teóricas	Clases prácticas	Tutorías individuales y grupales
47,00	8,00	5,00
HORAS NO PRESENCIALES		
Estudio personal y Trabajo autónomo	Clases prácticas	Clases teóricas

99,00

7,00

14,00

**CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)**

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Exámenes escritos con respuesta abierta corta (a)	Dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia.	35 %
Exámenes escritos tipo test. (b)	Fórmula estadística para evitar el azar	35 %
Prácticas (c)	Según plantilla de evaluación	20 %
Aportaciones libres del alumno (d)	Según plantilla de evaluación	10 %

### Calificaciones

#### Convocatoria ordinaria:

Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 5,0 en la nota final de la asignatura.

Se realizará un examen parcial que liberará materia para el examen final si se alcanza el nivel mínimo exigido.

La nota final se calculará haciendo la media ponderada de las cinco calificaciones. Si las calificaciones en las actividades de evaluación son respectivamente a, b, c, y d la nota final (N.F) se extraerá de la ecuación:

$$N.F = 0,35 \times a + 0,35 \times b + 0,20 \times c + 0,10 \times d$$

#### Convocatorias extraordinarias:

La nota final de la convocatoria extraordinaria se corresponderá con la calificación obtenida en un examen escrito de estructura similar al de la convocatoria ordinaria, no teniéndose en cuenta en este caso la nota obtenida en el trabajo individual o grupal dirigido, únicamente valorable para la convocatoria ordinaria.

#### Alumnos con escolaridad cumplida:

Aquellos alumnos con la escolaridad cumplida podrán optar entre acudir a clases, en cuyo caso se acogerán al método de evaluación descrito anteriormente, o acogerse al sistema de evaluación con la escolaridad cumplida. En este segundo caso, la evaluación se obtendrá de la media de la calificación obtenida en el examen escrito tipo test (50% de la nota) y del examen escrito con respuesta abierta corta (50 % de la nota). La decisión del alumno de acogerse al método presencial o al de escolaridad cumplida, deberá comunicarse por escrito al profesor titular de la asignatura al principio del curso.

## PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
Resolución de actividades de fisiología celular y tisular	Primer semestre	Diciembre
Resolución de actividades de fisiología del aparato digestivo	Primer semestre	Diciembre
Resolución de actividades de fisiología de fisiología sistema nervioso	Segundo semestre	Ajustada a horario de grupo
Resolución de actividades de fisiología de sistema endorino	Segundo semestre	Ajustada a horario de grupo
Resolución de problemas de transfusiones sanguíneas	Segundo semestre	Ajustada a horario de grupo
Resolución de problemas de fisiología cardiaca	Segundo semestre	Ajustada a horario de grupo
Resolución de problemas de fisiología respiratoria	Segundo semestre	Ajustada a horario de grupo
Resolución de actividades de fisiología del sistema urinario	Segundo semestre	Ajustada a horario de grupo
Resolución de actividades de fisiología de fisiología reproductora	Segundo semestre	Ajustada a horario de grupo

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

- Fox SI. Fisiología humana. 10ª ed. Aravaca (Madrid): McGraw-Hill; 2008.

- Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiología médica. 12ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.
- [Kevin T, Thibodeau G.](#) Estructura y función del cuerpo humano. 8ª edición. Barcelona. Elsevier, 2013.
- Tortora GJ, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 18ª ed. Mexico D.F.: Panamericana, 2018.

### **Bibliografía Complementaria**

- Marbán, editores. "Master" Anatomía. Evolución 5. 1ª ed. Madrid: Marbán; 2012.
- Netter FH. Atlas de anatomía Humana. 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.