

**FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA**

| <b>Datos de la asignatura</b> |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Nombre completo</b>        | Fisiología humana   |
| <b>Código</b>                 | E000004891  |
| <b>Título</b>                 | <a href="#">Grado en Enfermería por la Universidad Pontificia Comillas</a>  |
| <b>Impartido en</b>           | Grado en Enfermería [Primer Curso]<br>Grado en Enfermería - SR [Primer Curso]   |
| <b>Nivel</b>                  | Reglada Grado Europeo   |
| <b>Cuatrimestre</b>           | Anual   |
| <b>Créditos</b>               | 6,0 ECTS  |
| <b>Carácter</b>               | Obligatoria (Grado)   |
| <b>Departamento / Área</b>    | Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia  |
| <b>Responsable</b>            | Ana Sofia Fernandes Ribeiro   |
| <b>Horario</b>                | Según horarios publicados por la Jefatura de Estudios.  |
| <b>Horario de tutorías</b>    | Pedir cita.   |
| <b>Descriptor</b>             | Conocimientos de las bases metodológicas, conceptos e instrumentos fundamentales, sobre el Cuerpo Humano, desde el punto de vista funcional o de su fisiología. Teniendo de base una visión integrada y coordinada entre los aspectos morfológicos o estructurales y los funcionales o fisiológicos de cada uno de los elementos que en su armónica conjunción constituyen el organismo humano. |

| <b>Datos del profesorado</b> |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| <b>Profesor</b>              |                                  |
| <b>Nombre</b>                | Ana Sofía Fernandes Ribeiro      |
| <b>Departamento / Área</b>   | Área de Enfermería               |
| <b>Despacho</b>              | 1.1 (1ª planta) San Juan de Dios |
| <b>Correo electrónico</b>    | asfribeiro@comillas.edu          |
| <b>Profesor</b>              |                                  |
| <b>Nombre</b>                | Isabel Baeza Monedero            |
| <b>Despacho</b>              | 5.6 (5ª planta) San Rafael       |
| <b>Correo electrónico</b>    | ibaeza@comillas.edu              |

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

| <b>Contextualización de la asignatura</b>   |
|---|
| <b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>  |
| 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. |

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.

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.

### Prerequisitos

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 Funciones de los componentes celulares
- 2.3 La división celular
- 2.4 Las membranas celulares, movimientos, transporte, y potenciales
- 2.5 Fisiología del músculo esquelético, cardíaco, y liso
- 2.6 Neurofisiología
- 2.7 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 cardíaco

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

#### 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.

**RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO**

| HORAS PRESENCIALES                       |                  |                                  |
|--|------------------|----------------------------------|
| Clases teóricas                          | Clases prácticas | Tutorías individuales y grupales |
| 51.00                                    | 6.00             | 4.00                             |
| HORAS NO PRESENCIALES                    |                  |                                  |
| Estudio personal y Trabajo autónomo      | Clases prácticas | Clases teóricas                  |
| 99.00                                    | 6.00             | 14.00                            |
| <b>CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)</b> |                  |                                  |

**EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

| Actividades de evaluación       | Criterios de evaluación                 | Peso |
|---------------------------------|---|------|
| Prueba objetiva (a)             | Fórmula estadística para evitar el azar | 70 % |
| Resolución de caso práctico (b) | Según plantilla de evaluación           | 20 % |
| Trabajos individuales (c)       | Según plantilla de evaluación           | 10 % |

**Calificaciones**
**REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA**

 Nota final= 70% Examen (**aprobado con 5**) + 30% **actividades complementarias**

- **EXAMEN DE CONTENIDOS TEORICOS: 70% de la nota final**
- **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (30%):**

**1. ACTIVIDADES PRÁCTICAS (CONCEPTOS ESENCIALES) Y PROBLEMAS: 20% de la nota final**
**2. SESIONES DE TRABAJO EN EL AULA: 10% de la nota final**
**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 tres calificaciones. Si las calificaciones en las actividades de evaluación son respectivamente a, b, y c la nota final (N.F) se extraerá de la ecuación:  $N.F = 0,70 \times a + 0,20 \times b + 0,10 \times c$

### 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 las actividades complementarias 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 (100% de la nota del examen).

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.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

Costanzo LS. Fisiología. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019.

Fox SI. Fisiología humana. 14ª ed. México: McGraw-Hill; 2017.

Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiología médica. 13ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.

Kevin T, Thibodeau G. Estructura y función del cuerpo humano. 8ª edición. Barcelona: Elsevier, 2013.

Patton K, Thibodeau G. Anatomía y fisiología. 8ª edición. Barcelona: Elsevier, 2013.

Preston RR, Wilson TE. Fisiología. Barcelona: Wolters Kluger Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

Rhoades RA, Bell DR. Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica. 5ª ed. Barcelona: Wolters Kluger Lippincott Williams & Wilkins; 2018.

Silverthorn DU. Fisiología Humana, Un enfoque integrado. 8ª ed. México: Médica Panamericana; 2019.

Tortora GJ, Derrickson BH. Introducción al cuerpo humano. Fundamentos de Anatomía y Fisiología. México: Médica Panamericana; 2018.

Tortora GJ, Derrickson BH. Principios de anatomía y fisiología. Argentina: Médica 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.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>