

**FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA**

<b>Datos de la asignatura</b>	
<b>Nombre completo</b>	Fisiología Humana I - General
<b>Código</b>	E000004896
<b>Título</b>	<a href="#">Grado en Fisioterapia por la Universidad Pontificia Comillas</a>
<b>Impartido en</b>	Grado en Fisioterapia - SR [Primer Curso] Grado en Fisioterapia [Primer Curso]
<b>Nivel</b>	Reglada Grado Europeo
<b>Cuatrimestre</b>	Semestral
<b>Créditos</b>	6,0 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria (Grado)
<b>Departamento / Área</b>	Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia
<b>Responsable</b>	María Rodríguez Ortega
<b>Horario de tutorías</b>	Previa petición mrortega@comillas.edu
<b>Descriptor</b>	La asignatura estudia las funciones normales de los diferentes aparatos y sistemas del organismo humano, su regulación y la adaptación del organismo a cambios biológicos.

<b>Datos del profesorado</b>	
<b>Profesor</b>	
<b>Nombre</b>	NURIA MARÍA DE CASTRO DE FRUTOS
<b>Despacho</b>	Despacho 5.6 San Rafael
<b>Correo electrónico</b>	ndecastro@comillas.edu
<b>Profesor</b>	
<b>Nombre</b>	María Rodríguez Ortega
<b>Departamento / Área</b>	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas
<b>Despacho</b>	Despacho 2.3 San Juan de Dios
<b>Correo electrónico</b>	mrortega@comillas.edu
<b>Profesor</b>	
<b>Nombre</b>	Carlos Valencia Rodríguez
<b>Departamento / Área</b>	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas
<b>Despacho</b>	Despacho B6 San Juan de Dios
<b>Correo electrónico</b>	cvalencia@comillas.edu

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

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

La Fisiología es la ciencia que estudia el funcionamiento de las células, tejidos, órganos y sistemas. A través de las sucesivas lecciones el alumno aprenderá y comprenderá el elemento básico sobre el que asienta su futuro desarrollo profesional: el cuerpo humano. Con los conocimientos que se obtengan en esta asignatura sobre fisiología humana, los futuros fisioterapeutas podrán establecer las bases para la adquisición de conocimientos posteriores que les permita tratar a los pacientes de forma integral en su ejercicio profesional.

En todo momento se trata de dotar al alumno de una visión integrada y coordinada de cada uno de los elementos que en su armónica conjunción constituyen el organismo humano. Es por eso que incidimos en el estudio conjunto de los aspectos morfológicos o estructurales, aportados por la asignatura de Anatomía, y los funcionales o fisiológicos, aportados por la asignatura de Fisiología.

Otro objetivo de la asignatura es la adquisición de un lenguaje general de las Ciencias de la Salud y específico de la Fisiología, que todo profesional sanitario debe conocer.

### Prerequisitos

Se recomiendan conocimientos básicos en la utilización de programas informáticos, plataforma virtual y manejo de fuentes bibliográficas.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de análisis y síntesis	
	<b>RA1</b>	Conoce las herramientas para sintetizar textos y así como sistemas para analizar y extraer conclusiones.
	<b>RA2</b>	Utiliza las herramientas de análisis y síntesis para la extracción de información.
	<b>RA3</b>	Sintetiza la información extraída a través las herramientas de análisis en los distintos apartados de la materia.
<b>CG02</b>	Capacidad de organización y planificación	
	<b>RA1</b>	Conoce las herramientas para organizar la información recibida así como los sistemas de planificación de actividades.
	<b>RA2</b>	Aplica las herramientas para organizar la información recibida así como los sistemas de planificación de actividades en la materia.
	<b>RA3</b>	Integra de forma organizada y planificada las actividades de la materia.
<b>CG03</b>	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	
	<b>RA1</b>	Conoce las herramientas de la comunicación oral y las estructuras de la comunicación escrita en lengua nativa.
	<b>RA2</b>	Aplica las herramientas de comunicación oral y escrita en el desarrollo de la materia.
	<b>RA3</b>	Demuestra habilidad en las exposiciones orales y escritas extrayendo la información relevante para la materia.

<b>CG06</b>	Capacidad de gestión de la información	
	<b>RA1</b>	Conoce las herramientas necesarias para la gestión de la información relativa a su materia.
	<b>RA2</b>	Aplica las herramientas oportunas en la organización y gestión de la información.
	<b>RA3</b>	Integra toda la información recibida relativa a su materia.
<b>CG09</b>	Trabajo en equipo	
	<b>RA1</b>	Conoce las pautas adecuadas para un efectivo y eficiente trabajo en equipo.
	<b>RA2</b>	Trabaja adecuadamente en equipo.
	<b>RA3</b>	Planifica y evalúa distintos roles de los integrantes del equipo.
<b>CG16</b>	Aprendizaje autónomo	
	<b>RA1</b>	Conoce las estrategias para poder desarrollar un adecuado aprendizaje autónomo.
	<b>RA2</b>	Organiza de forma autónoma su propio aprendizaje.
	<b>RA3</b>	Integra los conocimientos de forma autónoma
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CEA31</b>	Manifiestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás	
	<b>RA1</b>	Conoce las bases del respeto, de la valoración y de la sensibilidad ante el trabajo de los demás.
	<b>RA2</b>	Respeto y valora el trabajo de sus propios compañeros.
<b>CED01</b>	Conocimientos en Ciencias Biológicas	
	<b>RA1</b>	Identifica las estructuras bioquímicas, fisiológicas y anatómicas del cuerpo humano.
	<b>RA2</b>	Mantiene una visión integrada y coordinada entre los aspectos morfológicos y funcionales de cada uno de los elementos que en su armónica conjunción constituyen el cuerpo humano.
<b>CEP09</b>	Examinar y valorar el estado funcional del paciente/usuario	
	<b>RA1</b>	Conoce y comprende la estructura y función de los órganos que constituyen cada aparato y sistema.
<b>CEP20</b>	Desarrollar la función docente	
	<b>RA1</b>	Aprende a preparar distintos temas objeto de estudio en esta disciplina, a utilizar los medios materiales y audiovisuales a su alcance y a transmitir los temas preparados al resto de compañeros.
	<b>RA2</b>	Demuestra habilidades en la presentación oral de temas a sus compañeros.

<b>CEP21</b>	Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes	
	<b>RA1</b>	Comprende que la disciplina objeto de estudio evoluciona con el tiempo gracias a la investigación.
	<b>RA2</b>	Utiliza los recursos bibliográficos de manera habitual para mantener actualizados los conocimientos sobre la disciplina.
	<b>RA3</b>	Maneja una terminología común relativa a la estructura y función del cuerpo humano.

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

En la asignatura Fisiología Humana I-General los alumnos adquirirán un conocimiento de las funciones de los distintos sistemas fisiológicos que constituyen el cuerpo humano.

### INTRODUCCIÓN

Organización funcional del ser vivo a nivel celular, tisular, de órganos y de aparatos.

### FISIOLOGÍA CELULAR

Fisiología de las células excitables:

- Células excitables.
- Potencial de membrana y potencial de acción.

### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

Células de sistema nervioso:

- Sinapsis.
- Transmisión del impulso nervioso.
- Neurotransmisores.

Funciones del Sistema Nervioso Central.

Funciones del Sistema Nervioso Periférico.

### FISIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULAR

-Tejido muscular:

- Tipos de tejido muscular.
- Funciones e histología.

-Mecanismos de contracción:

- Placa motora.

- Transmisión neuromuscular.

## FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

-Corazón:

- Estructura y válvulas.
- Tejido cardíaco y sistema de conducción.

-Ciclo cardíaco. Gasto cardíaco.

-La sangre:

- Funciones y componentes.
- Coagulación sanguínea.
- Inmunidad.

-Vasos sanguíneos.

## FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

-Estructura del Sistema respiratorio.

-Función respiratoria:

- Mecánica de la respiración.
- Leyes físico-químicas de la ventilación pulmonar.
- Volúmenes y capacidades pulmonares.
- Transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>.
- Ventilación.

## FISIOLOGÍA VISCERAL

-Fisiología renal.

-Fisiología endocrina.

-Fisiología digestiva.

-Fisiología reproductiva.

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Las **clases expositivas** consisten en sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de los contenidos de la asignatura, apoyadas con presentaciones realizadas por el profesor. Su objetivo es la explicación de conceptos, enfoques y fenómenos propios de la asignatura. Competencias generales: CG1 y CG6. Competencias específicas CED1, CEP9 y CEP21.

El **trabajo dirigido** y **las sesiones de resolución de casos, problemas y preguntas dirigidas**, son sesiones presenciales de tipo monográfico supervisadas por el profesor o un experto, en las que el estudiante se convierte en el motor principal de la actividad. Su objetivo principal es estimular al estudiante a organizar y planificar el trabajo gestionando información proveniente de diferentes fuentes.

Competencias generales: CG2, CG3, CG6, CG9 y CG16. Competencias específicas: CED1, CEP20, CEP21 y CEA31.

El **trabajo autónomo** del estudiante incluirá principalmente actividades de estudio y planificación que permitan una adecuada preparación de exámenes y actividades de trabajo dirigido. Competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG6, CG9 y CG16. Competencias específicas: CED1, CEP9, CEP20, CEP21 y CEA31.

Las **tutorías**, personales o grupales, son tiempos de seguimiento realizados por el profesor con el objetivo de acompañar el aprendizaje del alumno, revisando contenidos, materiales y aclarando dudas surgidas en las clases teóricas, en las actividades de trabajo dirigido, o en el propio desarrollo del trabajo autónomo del estudiante. Competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG6, CG9 y CG16. Competencias específicas: CED1, CEP9, CEP20 y CEP21.

### Metodología Presencial: Actividades

**Clases expositivas:** Lecciones expositivas por parte del profesor tipo "clase magistral" con soporte audiovisual. Se aportará al alumno un guion de las clases para su mejor seguimiento.

**Trabajo dirigido y Resolución de problemas y preguntas dirigidas:** Se realizarán actividades dirigidas en determinados temas de la asignatura con una metodología activa y participativa por parte del alumno. Consisten en una serie de actividades que le permitan afianzar los conceptos teóricos e interpretar las situaciones objeto de intervención profesional. El profesor dirigirá las distintas actividades, atenderá las consultas y dudas que surjan durante su realización, estimulando el proceso de razonamiento de los estudiantes, de forma que en lo posible, sean ellos mismos quienes resuelvan sus dudas con una metodología de trabajo cooperativo.

**Tutorías:** Desarrolladas de manera grupal o individual con cada alumno de forma presencial. El profesor resolverá las dudas, orientará sobre el estudio y ampliará la información si fuera necesario. Se revisará con el alumno el resultado de las pruebas teóricas, cuando sea convocado a tal fin.

### Metodología No presencial: Actividades

#### Trabajo autónomo

Trabajo autónomo del estudiante sobre los contenidos teóricos: lectura de los guiones, búsqueda de materiales bibliográficos complementarios, estudio, análisis, asimilación y labor de aprendizaje sobre los contenidos teóricos y sus aplicaciones.

Además el alumno debe trabajar de forma autónoma individual o grupal la presentación oral y/o escrita de trabajos grupales.

#### Tutorías

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

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES	
Clases expositivas	Trabajo dirigido
50.00	4.00
HORAS NO PRESENCIALES	
Trabajo autónomo	Resolución de casos, problemas y preguntas dirigidas
111.00	15.00
<b>CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)</b>	

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
<b>Prueba escrita</b>	Se valorará el dominio de los conocimientos adquiridos a través de preguntas de respuesta objetiva y de respuesta libre.	70 %
<b>Presentación oral y/o escrita de trabajos dirigidos</b>	Se valorará la ejecución del trabajo dirigido que se solicite. También se evaluará la capacidad del alumno para trabajar en equipo.	15 %
<b>Rejilla</b>	Se valorará el grado de conocimiento que el alumno adquiere de forma progresiva a lo largo del desarrollo de la asignatura mediante la ejecución de tareas y la resolución de casos y problemas.	15 %

### Calificaciones

#### Convocatoria ordinaria

La evaluación de la asignatura en la convocatoria ordinaria consta de una Prueba escrita y una Evaluación continua en sus dos apartados (Presentación oral y/o escrita de trabajos dirigidos y Rejilla).

Los requisitos para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria son obtener un 5 (sobre 10) en la calificación final de la asignatura.

La calificación final de la asignatura es el resultado de la suma ponderada de cada uno de los apartados:

70% nota de la Prueba escrita (aprobada con un 5) + 15 % Presentación oral y/o escrita de trabajos dirigidos + 15% Rejilla.

No se hará la suma de la Evaluación continua si el alumno obtiene una nota inferior a 5 en la Prueba escrita, siendo su nota final de la asignatura, la nota de la Prueba escrita.

No se guardará ninguna de las notas en caso de suspender la convocatoria ordinaria.

#### Convocatoria extraordinaria

Los alumnos que no hayan superado el 5 en la convocatoria ordinaria deben presentarse a la extraordinaria con el total de la asignatura.

La nota será el 100% de la Prueba escrita. En ningún caso se guardarán las calificaciones de la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

La asignatura se aprueba con una calificación de 5 puntos.

#### Alumnos con escolaridad cumplida

Aquellos alumnos con la escolaridad cumplida podrán acogerse el primer día de clase tras comunicárselo por escrito al profesor titular de la asignatura, a los criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria y por tanto asistir a clase y participar en todas las actividades, o bien acogerse a los criterios de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

#### Normativa sobre la pérdida de escolaridad

La inasistencia, **no justificada**, a más de un tercio de las clases presenciales tendrá como consecuencia la **imposibilidad de superar la**

**asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria del curso académico**, debiendo matricular nuevamente la asignatura en el siguiente curso académico y cursarla en su totalidad. El control de asistencia será realizado por el profesor que imparte la asignatura a su criterio.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

- Tortora GJ, Derrickson B. Principios de Anatomía y Fisiología. 15ª ed. Mexico D.F. Panamericana, 2018. (Disponible en plataforma EUREKA de Panamericana)
- Patton, K.T., Estructura y función del cuerpo humano 16 ed. Elsevier, 2021 R 2022.
- Fox SI. Fisiología humana. 12ª ed. Madrid: Mc Graw-Hill/Interamericana de España; 2014.
- Guyton A, Hall J. Tratado de Fisiología Médica. 14ª ed. Madrid: Elsevier; 2021.
- Lopez Chicharo, JL. Fisiología del ejercicio. 3ª edición. Madrid. Panamericana, 2015 (disponible en plataforma EUREKA de Panamericana)
- Hall S. Lo esencial en Anatomía y fisiología: Cursos Crash. 5ª Ed. Barcelona. Elsevier. 2020.
- Costanzo, L.S. (2019). *Fisiología*. (7ª ed.). Barcelona: Elsevier.
- Preston, R.R. y Willson, T.E. (2013). *Fisiología*. Barcelona: Wolters Kluger Lippincott Williams & Wilkins.
- Rhoades, R.A. y Bell, D.R. (2018). *Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica*. (5ª ed.). Barcelona: Wolters Kluger Lippincott Williams & Wilkins.
- Silverthorn, D.U. (2019). *Fisiología Humana, Un enfoque integrado*. (8ª ed.). México: Médica Panamericana.
- Tresguerres, J.A.F. (2010). *Fisiología humana*. Madrid: McGraw-Hill.
- Stanfield, C. L. (2011). *Principios de fisiología humana*. Madrid: Pearson Prentice Hall,

### Bibliografía Complementaria

Anatomía de la célula: <http://www.johnkyrk.com/CellIndex.html>

Membrana celular: <http://www.johnkyrk.com/cellmembrane.html>

Intercambio de gases en los alvéolos pulmonares: <http://highered.mcgraw-hill.com/olc/dl/120106/anim0035.swf>

Ciclo cardiaco: [http://www.bioygeo.info/Animaciones/Ciclo\\_cardiaco.swf](http://www.bioygeo.info/Animaciones/Ciclo_cardiaco.swf)

La nefrona: <http://www.bioygeo.info/Animaciones/Nefrona.swf>

Sinapsis química: <http://highered.mcgraw-hill.com/olc/dl/120107/anim0015.swf>

Variaciones hormonales durante el ciclo menstrual: [http://www.bioygeo.info/Animaciones/Ciclo\\_menstrual.swf](http://www.bioygeo.info/Animaciones/Ciclo_menstrual.swf)

Estructura y función de la fibra muscular: <http://www.cienciasnaturales.es/CONTRACCIONMUSCULAR.swf>

Potencial de acción: <http://www.cienciasnaturales.es/NEURONA.swf>

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](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)