

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Fisiología Humana I - General
Código	E000004896
Título	Grado en Fisioterapia por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Grado en Fisioterapia - SR [Primer Curso] Grado en Fisioterapia [Primer Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Básico
Departamento / Área	Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia
Responsable	Carlos Valencia Rodríguez
Horario	Establecido por la Jefatura de Estudios
Horario de tutorías	Previa petición por correo
Descriptor	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.

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	NURIA MARÍA DE CASTRO DE FRUTOS
Departamento / Área	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas (SR)
Despacho	Despacho 5.6 San Rafael
Correo electrónico	ndecastro@comillas.edu
Profesor	
Nombre	Carlos Valencia Rodríguez
Departamento / Área	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas
Despacho	Despacho B-6 San Juan de Dios
Correo electrónico	cvalencia@comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

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

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

CG01	Capacidad de análisis y síntesis	
	RA1	Conoce las herramientas para sintetizar textos y así como sistemas para analizar y extraer conclusiones.
	RA2	Utiliza las herramientas de análisis y síntesis para la extracción de información.
	RA3	Sintetiza la información extraída a través las herramientas de análisis en los distintos apartados de la materia.
CG02	Capacidad de organización y planificación	
	RA1	Conoce las herramientas para organizar la información recibida así como los sistemas de planificación de actividades.
	RA2	Aplica las herramientas para organizar la información recibida así como los sistemas de planificación de actividades en la materia.
	RA3	Integra de forma organizada y planificada las actividades de la materia.
CG03	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa	
	RA1	Conoce las herramientas de la comunicación oral y las estructuras de la comunicación escrita en lengua nativa.
	RA2	Aplica las herramientas de comunicación oral y escrita en el desarrollo de la materia.
	RA3	Demuestra habilidad en las exposiciones orales y escritas extrayendo la información relevante para la materia.
CG06	Capacidad de gestión de la información	
	RA1	Conoce las herramientas necesarias para la gestión de la información relativa a su materia.

	RA2	Aplica las herramientas oportunas en la organización y gestión de la información.
	RA3	Integra toda la información recibida relativa a su materia.
CG09	Trabajo en equipo	
	RA1	Conoce las pautas adecuadas para un efectivo y eficiente trabajo en equipo.
	RA2	Trabaja adecuadamente en equipo.
	RA3	Planifica y evalúa distintos roles de los integrantes del equipo.
CG16	Aprendizaje autónomo	
	RA1	Conoce las estrategias para poder desarrollar un adecuado aprendizaje autónomo.
	RA2	Organiza de forma autónoma su propio aprendizaje.
	RA3	Integra los conocimientos de forma autónoma
ESPECÍFICAS		
CEA31	Manifiestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás	
	RA1	Conoce las bases del respeto, de la valoración y de la sensibilidad ante el trabajo de los demás.
	RA2	Respeto y valora el trabajo de sus propios compañeros.
CED01	Conocimientos en Ciencias Biológicas	
	RA1	Identifica las estructuras bioquímicas, fisiológicas y anatómicas del cuerpo humano.
	RA2	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.
CEP09	Examinar y valorar el estado funcional del paciente/usuario	
	RA1	Conoce y comprende la estructura y función de los órganos que constituyen cada aparato y sistema.
CEP20	Desarrollar la función docente	
	RA1	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.
	RA2	Demuestra habilidades en la presentación oral de temas a sus compañeros.
CEP21	Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes	
	RA1	Comprende que la disciplina objeto de estudio evoluciona con el tiempo gracias a la investigación.

RA2	Utiliza los recursos bibliográficos de manera habitual para mantener actualizados los conocimientos sobre la disciplina.
RA3	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 , CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA BÁSICAS.

Organización funcional del ser vivo

- La célula, estructura y funcionamiento.
- Tejidos. Introducción a la histología humana.
- Órganos y aparatos. Sistemas de regulación y retroalimentación.

FISIOLOGÍA de las CÉLULAS EXCITABLES

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 cognitivas y consciencia. Motricidad. Funciones sensoriales.

Funciones del Sistema Nervioso Periférico, somático y autónomo. Simpático y parasimpático.

FISIOLOGÍA DEL SISTEMA MUSCULAR

-Tejido muscular:

- Tipos de tejido muscular.
- Funciones e histología.

-Mecanismos de contracción:

- Placa motora.
- Transmisión neuromuscular.

FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CIRCULATORIO.

-Corazón:

- Estructura y válvulas.
- Tejido cardiaco y sistema de conducción.
- Ciclo cardiaco. Gasto cardiaco. Regulación del gasto cardiaco.

- Vasos sanguíneos.

-Sistema linfático

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 O₂ y CO₂.
- Ventilación.

FISIOLOGÍA VISCERAL

-Fisiología renal.

-Fisiología endocrina.

-Fisiología digestiva.

-Fisiología reproductiva.

HEMATOLOGÍA Y SISTEMA INMUNITARIO

-La sangre:

- Funciones, componentes y citología hemática.
- Coagulación sanguínea.
- Sistema inmunitario.

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.

Trabajo dirigido

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

Resolución de casos, problemas y preguntas dirigidas

Planteamiento al alumno casos, problemas y preguntas dirigidas para su resolución fuera del aula.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES			
Clases expositivas	Trabajo dirigido	Tutorías	Resolución de casos, problemas y preguntas dirigidas
56.00	1.00	2.00	1.00
HORAS NO PRESENCIALES			

Trabajo autónomo	Resolución de casos, problemas y preguntas dirigidas	Trabajo dirigido
82.00	3.00	35.00
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Prueba escrita	Se valorará el dominio de los conocimientos adquiridos a través de preguntas de respuesta objetiva y de respuesta libre.	70
Presentación oral y/o escrita de trabajos dirigidos	Se valorará la ejecución del trabajo dirigido que se solicite. También se evaluará la capacidad del alumno para trabajar en equipo.	15
Prueba práctica	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

El Artículo 168 del Reglamento General de la Universidad Pontificia Comillas, recoge las disposiciones en materia de infracciones del alumnado, desde las más leves a las más graves y las sanciones. En el apartado A &2. e) y j) se considera falta grave, las acciones tendentes a falsear y/o defraudar en los sistemas de evaluación y el mal uso o uso indebido de herramientas o recursos informáticos. En el apartado B & 4) y 5) se pueden consultar las sanciones correspondientes.

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 Chicharro, 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 cardíaco: 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

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>