

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Ingeniería Biomédica
-------------	-------------------------------

Rama de Conocimiento:	Ciencias
-----------------------	----------

Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales
-------------------	-------------------------

Asignatura:	Fisiología y Patología Humana
-------------	-------------------------------

Tipo:	Obligatoria
-------	-------------

Créditos ECTS:	8
----------------	---

Curso:	2
--------	---

Código:	2454
---------	------

Periodo docente:	Tercer-Cuarto semestre
------------------	------------------------

Materia:	Ciencias de la Salud
----------	----------------------

Módulo:	Fundamentos de Bioingeniería
---------	------------------------------

Tipo de enseñanza:	Presencial
--------------------	------------

Idioma:	Castellano
---------	------------

Total de horas de dedicación del alumno:	200
--	-----

Equipo Docente	Correo Electrónico
Pilar Valdecantos Jiménez de Andrade	pilar.valdecantos@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La fisiología es la ciencia que estudia las funciones y mecanismos biológicos de los seres vivos. Es una ciencia integradora, en la que se pretende conocer las propiedades de los órganos del cuerpo, sus funciones y cómo se relacionan entre ellos. En esta asignatura se estudiarán los diferentes sistemas que conforman los órganos del cuerpo humano y sus patologías asociadas, haciendo especial hincapié en las técnicas y avances tecnológicos destinados al diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades. Al finalizar el curso, los alumnos conocerán el funcionamiento de los órganos y sistemas, así como las principales patologías que les afectan y cómo

interaccionan entre sí.

OBJETIVO

Los objetivos de esta asignatura incluyen: 1) Adquirir conocimientos de las funciones de los diferentes órganos y las patologías que les afectan, así como los mecanismos subyacentes a las mismas, y 2) los abordajes y avances tecnológicos en relación al diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es conveniente que el alumno posea conocimientos previos de biología celular y molecular, química y bioquímica y fundamentos de física. De esta manera, podrá entender con mayor facilidad la señalización molecular subyacente a la mayoría de procesos fisiológicos, el funcionamiento mecánico de los órganos y el uso de las tecnologías asociadas al diagnóstico y tratamiento.

CONTENIDOS

- Introducción a los conceptos de homeostasis y retroalimentación.
- Regulación de la volemia, osmolaridad, presión y pH del medio interno.
- Fundamentos de inmunología.
- Inflamación.
- Patología celular.
- Fisiología sensitiva.
- Fisiología muscular. Bases fisiopatológicas musculares.
- Sistema nervioso. Bases fisiopatológicas de enfermedades nerviosas.
- Sistema cardiovascular. Bases fisiopatológicas de enfermedades cardiovasculares.
- Sistema respiratorio. Bases fisiopatológicas de enfermedades respiratorias.
- Sistema urinario. Bases fisiopatológicas de enfermedades renales.
- Aparato digestivo. Bases fisiopatológicas de enfermedades digestivas.
- Sistema endocrino.
- Sistema reproductor.
- Neoplasias.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales:

A1. Clases expositivas: comprende las clases magistrales impartidas por el profesor, donde se estimulará la participación y los debates entre los alumnos.

A2. Clases prácticas:

- Realización de ejercicios y trabajos de comprensión y relación entre las distintas secciones del temario.
- Realización de trabajos grupales con presentación colectiva.

A3. Tutorías: en formato presencial o virtual, de forma individual o en pequeños grupos.

A4. Evaluación.

Actividades no presenciales/trabajo autónomo por parte del alumno:

A5. Estudio de teoría, ejercicios y problemas y preparación de las actividades presenciales.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
80 horas	120 horas

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Conocer y asimilar conocimientos científico-técnicos y su aplicación a sistemas médicos y biológicos para la identificación y comprensión de los continuos avances de las tecnologías biomédicas de manera autónoma.

Competencias específicas

Conocer la estructura y función de las biomoléculas, la célula eucariota, los diferentes tejidos, sistemas y órganos y las principales patologías.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer la interrelación existente entre las rutas metabólicas estudiadas con los distintos órganos de organismos

superiores donde tienen lugar, así como posibles alteraciones que se produzcan en éstas en diversos estados patológicos.

Relacionar las distintas estructuras con su correspondiente función en condiciones normales.

Conocer las patologías más relevantes de los sistemas fisiológicos y órganos humanos y las consecuencias funcionales y morfológicas debido a la alteración de la homeostasis.

Sentar las bases para la comprensión de los procesos fisiológicos y fisiopatológicos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Sistema de evaluación ordinario: El sistema de evaluación del aprendizaje será mediante evaluación continua y constará de los siguientes aspectos:

1. Exámenes de teoría (SE1): 75%. Es necesario obtener una nota mayor que 5 para pasar la asignatura.
2. Realización, preparación y presentación de trabajos (SE2) y de trabajo práctico (SE3): 25%. Es necesario obtener una nota mayor que 5 para pasar la asignatura.

Para ponderar la nota final, es necesario sacar más de 5 tanto en la contribución (SE1), como en la contribución (SE2 y SE3 ponderadas). En convocatoria extraordinaria se guardarán las contribuciones con nota superior al 5. En el caso de haber suspendido alguna de estas actividades, el profesor dará las indicaciones pertinentes para recuperarlas de cara a la convocatoria extraordinaria.

La inasistencia a más de un 20% de las clases teóricas presenciales supondrá la pérdida de la evaluación continua, lo que corresponde a obtener una calificación de 0 en la contribución SE2+SE3, un suspenso en la asignatura, y la obligación de realizar un trabajo adicional para la convocatoria extraordinaria.

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

El sistema de evaluación alternativo para los alumnos de segunda matrícula o sucesivas consiste en las mismas actividades y porcentajes del sistema de evaluación ordinario. Todos los alumnos de segunda matrícula o sucesivas deberán contactar con el profesor a principio de curso para informarle de su casuística académica particular.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

GUYTON, Arthur C. Tratado de fisiología médica / 11ª ed. Madrid :Elsevier,2010.

[director] J.A.F. Tresguerres. Fisiología humana / 3ª ed. Madrid :McGraw-Hill Interamericana,2005.

Pocock, Gillian. Fisiología humana: la base de la medicina / 2ª ed. Barcelona :Masson,2005.

Laso Guzmán, F. Javier. Introducción a la medicina clínica: fisiopatología y semiología / 3ª ed. Barcelona :Elsevier,2015.