

Guía Docente

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		
Rafael Ramírez Carracedo	rafael.ramirez@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 tecnológicos en relación al tratamiento y diagnóstico de dichas patologías, haciendo especial hincapié en el uso y desarrollo de nuevas tecnologías.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es conveniente que el alumno posea conocimientos previos de biología celular y molecular, una base en química y bioquímica, fundamentos de física y de ingeniería electrónica. 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 funcionamiento de las nuevas tecnologías asociadas al tratamiento y diagnóstico.

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 de 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:

- Clases expositivas: comprende las clases magistrales impartidas por el profesor, donde se estimulará la participación y los debates entre los alumnos.
- Clases prácticas: realización de ejercicios y trabajos de comprensión y relación entre las distintas secciones del temario.
- Tutorías: en formato presencial o virtual, de forma individual o en pequeños grupos.
- Realización de trabajos grupales con presentación colectiva.
- Evaluación.

Actividades no presenciales o trabajo autónomo por parte del alumno:

- Estudio de teoría, ejercicios y problemas.
- Preparación de las actividades presenciales y estudio autónomo.

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:

1) 75% Exámenes de teoría: consistirá en la realización de dos exámenes liberatorios de materia (parcial 1 y 2), correspondientes a cada cuatrimestre. Obtener en alguno de ellos una calificación de insuficiente (4,9 o menos) supondrá suspender la asignatura y será necesario recuperar las partes suspensas en convocatoria

extraordinaria.

2) 20% Realización y presentación del trabajo práctico

3) 5% Participación en el desarrollo de las clases y en los debates

Para ponderar la nota final es necesario sacar más de un 5 en las contribuciones (1), (2) y (3). En convocatoria extraordinaria se guardarán las contribuciones con nota superior al 5.

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.

Sistema de evaluación alternativo: se mantienen los mismos porcentajes y contribuciones que en la evaluación ordinaria. Los alumnos en 2º o sucesivas matrículas deben contactar con el profesor para solicitar acogerse a este sistema e informarse a través del aula virtual de las fechas para realizar las diversas entregas y actividades.

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.