

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 24-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Bioingeniería

Coordinador/a: RIO NECHAEVSKY, MARCELA ANDREA DEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 3 Cuatrimestre : 1

#### REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Para cursar esta asignatura es preferible, aunque no un requisito, haber cursado las siguientes materias:

- Biología celular y molecular
- Bioquímica
- Sistemas biológicos

#### OBJETIVOS

Las asignaturas Fisiología Médica I y II están principalmente enfocadas en proporcionar conocimientos básicos de anatomía y fisiología humana, pero cubriendo también algunos aspectos de patología y fisiopatología, procedimientos diagnósticos y tratamiento, además de terminología médica. Siempre que es posible, los diferentes temas se abordan desde la perspectiva e intereses de un ingeniero biomédico en lugar de utilizar un punto de vista biomédico convencional. Después de este curso fascinante, el estudiante adquirirá, con toda seguridad, los conocimientos necesarios para comprender el papel clave de la ingeniería en los avances en el seguimiento y tratamiento de pacientes basados en la fisiología.

Las sesiones prácticas facilitan un mejor entendimiento de las bases de la fisiología así como un contacto más estrecho con el mundo real; utilizando la instrumentación y dispositivos disponibles en la Universidad así como los recursos del Hospital Universitario de Getafe., mediante la realización de visitas a varios departamentos seleccionados del hospital. Se planifican Visitas Hospitalarias con expertos en los diferentes campos en servicios hospitalarios clave profundamente dependientes de tecnología e ingeniería.

Entre las habilidades genéricas que se espera los estudiantes adquieran podemos mencionar:

- Conocimientos básicos de la anatomía humana y la terminología anatómica.
- Conocimientos de nivel intermedio de la fisiología humana, con especial énfasis en las descripciones cuantitativas de los modelos fisiológicos, siempre que sea posible.
- Familiaridad con algunos procedimientos médicos básicos.
- Comprensión del papel clave (pasado y actual) de la ingeniería en el avance de la fisiología médica.
- Capacidad para comunicarse con los médicos, la comprensión de sus declaraciones y capacidad para leer documentos clínicos.

#### DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

El programa de las asignaturas de Fisiología Médica I y II incluye los siguientes módulos:

Fisiología Médica I:

- Introducción al cuerpo humano
- Sistema musculoesquelético
- Cerebro y sistema nervioso
- Sangre y coagulación
- Inmunidad y sistema linfático
- Sistema respiratorio

Fisiología Médica II:

- Sentidos especiales: Visión, audición, olfacción, gusto y equilibrio

- El sistema endocrino
- Aparato cardiovascular: el corazón
- Aparato cardiovascular: la circulación
- El aparato digestivo
- Metabolismo y nutrición
- El aparato urinario
- Homeostasis hidroelectrolítica y del estado ácido-base
- Los aparatos reproductores, desarrollo y herencia

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Cada sección del programa se divide en clases teóricas y prácticas / seminarios.

Algunas sesiones prácticas se llevarán a cabo en los laboratorios de la UC3M, y otras requerirán visitas al Hospital Universitario de Getafe (bata de laboratorio obligatoria).

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los estudiantes deben leer los materiales correspondientes a cada capítulo antes de las clases teóricas y seminarios. Durante los seminarios se hará discusión interactiva con los estudiantes.

Periódicamente se realizarán exámenes programados, aprovechando la primera media hora de la sesión, sobre el contenido de los últimos temas estudiados. Los resultados de estos exámenes constituyen una parte importante de la evaluación continua.

Calificación:

- Examen final: 60%
- Evaluación continua: 40% (Exámenes cortos, prácticas de laboratorio y visitas al hospital)

EXAMEN FINAL: La puntuación mínima del examen final deberá ser de 4.5 sobre 10 para poder realizar media con la evaluación continua.

EXAMEN EXTRAORDINARIO: La nota para los estudiantes que participen en el examen extraordinario será

- 100 %
- 40% el examen y 60% en la evaluación continua si está disponible en el mismo curso.

Antes de comenzar el examen extraordinario se le pedirá al estudiante que indique la opción que prefiere.

CONDUCTA ACADÉMICA: a menos que se haya especificado previamente, los exámenes serán a libro cerrado, sin notas u ordenadores o teléfonos móviles. No será tolerado ningún acto de deshonestidad académica. Cualquier infracción a estas reglas significará una calificación de SUSPENSO.

% examen final:	60	
% evaluación continua (tests, trabajos, practicas de laboratorio):		40
<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>		<b>60</b>
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>		<b>40</b>

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Guyton & Hall Textbook of medical physiology, Saunders Elsevier, 2011
- Linda S. Costanzo Physiology. Cases and problems, Lippincot Williams & Wilkins, 2012
- Tortora & Derrickson Principles of Human Anatomy and Physiology, WILEY, 2009
- Walter F. Boron Medical Physiology, Elsevier 2016, 2016