



# Curso Académico 2021-22

## FISIOLOGIA Ficha Docente

### ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): FISIOLOGIA (801421)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 3,00

Créditos no presenciales: 3,00

Semestre: 2

### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

**Titulación:** GRADO EN ODONTOLOGÍA

**Plan:** GRADO EN ODONTOLOGÍA

**Curso:** 1 **Ciclo:** 1

**Carácter:** Básica

**Duración/es:** Por determinar (no genera actas), Segundo cuatrimestre (actas en Jun. y Jul.)

**Idioma/s en que se imparte:** Español

**Módulo/Materia:** CIENCIAS BIOMÉDICAS BÁSICAS RELEVANTES PARA LA ODONTOLOGÍA/FISIOLOGÍA

### PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
GREDILLA DIAZ, RICARDO	Fisiología	Facultad de Medicina	gredilla@ucm.es	

### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
MARTINEZ MARTINEZ, ERNESTO	Fisiología	Facultad de Medicina	ernmarti@ucm.es	
LUACES MENDEZ, MARIA	Fisiología	Facultad de Medicina	mluace01@ucm.es	
BRAVO SAN PEDRO, JOSE MANUEL	Fisiología	Facultad de Medicina	josemabr@ucm.es	
GREDILLA DIAZ, RICARDO	Fisiología	Facultad de Medicina	gredilla@ucm.es	
SANCHEZ-AGUILERA LOPEZ, ALBERTO	Fisiología	Facultad de Medicina	asalopez@med.ucm.es	
NEBOT VALENZUELA, ELENA	Fisiología	Facultad de Medicina		

### SINOPSIS

#### BREVE DESCRIPTOR:

La información está en un formato que no se puede convertir

#### REQUISITOS:

Es conveniente tener conocimientos de bioquímica, biología celular y anatomía. Asimismo, es conveniente poseer un nivel de inglés suficiente para manejar textos y bibliografía en dicho idioma.

#### OBJETIVOS:

1. Comprender la organización de los compartimentos líquidos del cuerpo, sus interacciones y dinámica
2. Describir los elementos de la sangre y sus funciones.
3. Explicar las los componentes y funciones de los Sistemas Nervioso y Endocrino
4. Analizar los elementos implicados en la percepción somatosensorial y en la Actividad Motora.
5. Describir la estructura funcional y analizar los parámetros dinámicos de los Sistemas Cardiovascular y Respiratorio
6. Comprender la estructura y función del tracto digestivo y del sistema renal.

#### COMPETENCIAS:

##### Generales

CG.11. Comprender las ciencias biomédicas básicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia buco-dentaria.

CG.18. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar,



# Curso Académico 2021-22

## FISIOLOGIA Ficha Docente

interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

### Transversales:

- Capacidad de auto-aprendizaje ( búsqueda y gestión de la información)
- Conocer y aplicar el método científico
- Aprender a trabajar en grupo con responsabilidad y compromiso
- Capacidad de comunicación oral y escrita

### Específicas:

CEMI.01. Conocer las ciencias biomédicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia bucodentaria.

Entre estas ciencias deben incluirse contenidos apropiados de: Embriología, anatomía, histología y fisiología del cuerpo humano.

### Otras:

A lo largo del periodo de docencia, el alumno habrá de alcanzar las siguientes competencias

- Ser competente en definir el concepto de homeostasis y de medio interno y en conocer la composición corporal, los compartimentos líquidos y el balance hídrico
- Estar familiarizado con las funciones y composición de la sangre
- Ser competente en el conocimiento de los procesos de excitabilidad en nervio y músculo y en la organización y funcionamiento del sistema nervioso motor y sensitivo
- Estar familiarizado con los mecanismos de acción hormonal y regulación endocrina
- Ser competente en el conocimiento de la fisiología renal, respiratoria y cardiovascular
- Estar familiarizado con la estructura y funciones del tracto digestivo

### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

#### I. FISIOLOGÍA GENERAL Y LÍQUIDOS CORPORALES

#### II. HEMATOLOGÍA

- Aspectos Generales de la Sangre.
- Hematopoyesis.
- Fisiología de los Eritrocitos.
- Antígenos Eritrocitarios: Grupos Sanguíneos.
- Hemostasia. Coagulación y Fibrinólisis.

#### III.- SISTEMA NERVIOSO

#### III.A.- COMPONENTES DEL SISTEMA NERVIOSO.

- Potencial de Membrana y Potencial de Acción.
- Transmisión Sináptica. Sinapsis Eléctricas y Químicas.
- Estructura Funcional del Sistema Nervioso.

#### III.B.- SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.

#### III.C.- SISTEMAS SENSORIALES

- Sistemas Aferentes generales Somático y Visceral. Receptores Sensoriales.
- Vías Ascendentes Y núcleos de relevo Sensoriales.
- Corteza Somatosensorial.
- Visión y Audición.
- Sistema Vestibular.

#### III.D.- FUNCIONES SUPERIORES. CORTEZAS DE ASOCIACIÓN.

#### III.E.- SISTEMAS MOTORES.

- Organización Funcional del Sistema Motor.
- Motoneuronas y Unidades Motoras.
- Control Espinal Motor.
- Control Troncoencefálico Motor.
- Sistema de los Gánglios Basales. Cerebelo.
- Control Cortical Motor.

#### IV. SISTEMA ENDOCRINO

- Introducción al Sistema Endocrino.
- Hormonas Hipotálamo-Hipofisarias.



# Curso Académico 2021-22

## FISIOLOGIA Ficha Docente

- Glándulas Suprarrenales.
- Glándula Tiroides.
- Páncreas Endocrino.
- Hormonas Gonadales.

### V.-SISTEMA CARDIOVASCULAR

- Organización Funcional del Sistema Cardiovascular.
- Origen y Propagación del Impulso Cardíaco.
- Dinámica Cardíaca: Ciclo Cardíaco.
- Determinantes del Gasto Cardíaco. Energética del Corazón.
- Hemodinámica: Caracteres de la Circulación Periférica.
- Arterias y Venas. Presión arterial. Circulación de retorno.
- Microcirculación. Intercambio capilar.
- Control Cardiovascular.

### VI.- SISTEMA RENAL

- Arquitectura Funcional del Sistema Renal.
- Filtración Glomerular.
- Reabsorción y Secreción.
- Balance Hidro- electrolítico. Micción

### VII.- SISTEMA RESPIRATORIO

- Sistema Respiratorio: Relaciones Estructura-Función.
- Mecánica Pulmonar.
- Difusión de Gases en la Membrana Respiratoria.
- Circulación Pulmonar. Relaciones Ventilación/Perfusión.
- Transporte de Gases Respiratorios por la Sangre.
- Control de la Respiración.

### VIII.- SISTEMA DIGESTIVO

- Generalidades del tracto gastrointestinal
- Masticación, ecreción salival y deglución
- Motilidad y secreción gástrica
- Motilidad y secreción intestinal
- Función digestiva del páncreas exocrino
- Función digestiva del hígado
- Digestión y absorción intestinal

### ACTIVIDADES DOCENTES:

#### Clases teóricas:

Lecciones magistrales impartidas a un grupo único de estudiantes. Se desarrollarán los aspectos más complejos de los contenidos del programa.

#### Seminarios:

Los seminarios fomentarán la discusión, interpretación y puesta en común de problemas, supuestos y casos. Así mismo, se completará la información de los contenidos temáticos de las partes más complejas o más relevantes del programa.

#### Clases prácticas:

Las prácticas se realizarán en los laboratorios del Departamento de Fisiología (Facultad de Medicina).

- Estudio y análisis de la composición corporal
- Determinación y evaluación de la presión arterial en distintas condiciones
- Análisis de orina y función renal
- Análisis de Sangre: hematocrito y valoración de hemoglobina
- Espirometría y función pulmonar
- Exploración neurológica

El alumno dispondrá de los guiones de la práctica en el campus virtual. La asistencia es obligatoria.

#### Trabajos de campo:

No se contemplan

#### Prácticas clínicas:

No se contemplan

#### Laboratorios:

No se contemplan

#### Exposiciones:



# Curso Académico 2021-22

## FISIOLOGIA Ficha Docente

No se contemplan

### Presentaciones:

No se contemplan

### Otras actividades:

- Tutorías individualizadas y/o grupales:

Se realizarán a demanda de los estudiantes. En ellas se atenderán los problemas y dudas de los estudiantes, se les orientará y supervisará en su formación

### TOTAL:

Actividades presenciales (3 créditos):

Clases teóricas: 51 horas.

Seminarios: 10 horas.

Prácticas: 10 horas.

Actividades no presenciales (3 créditos):

Preparación previa a cada clase a partir del material disponible en el campus virtual

Preparación previa a cada práctica a partir de los guiones disponible en el campus virtual

Desarrollo de trabajos relacionados con seminarios y prácticas

Estudio autónomo

### EVALUACIÓN:

EVALUACIÓN CONTINUADA:

A lo largo del curso se realizarán dos exámenes parciales. Cada examen consta de dos partes: 80 preguntas test V/F (no penalizan los errores) y varias preguntas de respuesta libre. La calificación de cada examen parcial se obtendrá de la siguiente manera:

Nota examen parcial = (nota de test x 0,65) + (nota media de las preguntas x 0,35)

Para aprobar el examen parcial la calificación deberá ser igual o superior a 5.

Si la nota del test o la de la media de las preguntas de respuesta libre es menos de 3 sobre 10, la nota del parcial será como máximo 4,5; es decir, suspenso.

Los exámenes parciales son eliminatorios, aprobarlos supone liberar esa parte de la asignatura. Dicha nota se mantendrá durante todo el curso.

Los exámenes parciales NO son compensables, por tanto para aprobar la asignatura por parciales, la nota en cada uno de ellos deberá de ser igual o superior a 5.

### EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA/ EXTRAORDINARIA

Los alumnos que no realicen o que no superen uno o ambos parciales, podrán hacerlo a través de los exámenes finales. Estos exámenes se realizarán sobre el temario pendiente (1er y/o 2º parcial) según cada caso. Así mismo, los estudiantes que lo consideren pueden modificar la nota obtenida en cualquiera de los parciales examinándose de ellos en las convocatorias finales. El formato de los exámenes finales será similar al de los parciales.

La nota final de curso será la media aritmética obtenida de ambos parciales en las diferentes convocatorias. En caso de no aprobar uno de los parciales, la calificación que aparecerá en el acta será como máximo de 4,5 (suspenso) a pesar de que la media aritmética entre ambos parciales fuera igual o superior a 5.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Consideramos que en la actual situación es importante marcar un texto específico que ayude al alumno a centralizar su tarea y a estudiar a través de fuentes contrastadas. El grupo docente estudia la pertinencia de los libros 1 o 7 de esta lista como textos únicos de referencia.

1. Guyton & Hall (2011), Tratado de Fisiología Médica, 12ª ed., Ed. Elsevier.
2. Berne, R.M. y Levy, M.N. (2009), Fisiología, 6ª. ed., Ed. Elsevier.
3. Costanzo, L.S. (2011), Fisiología, 4ª. ed., Ed. Elsevier.
4. Ganong, W.F. (2013), Fisiología Médica, 24ª ed., Ed. Manual Moderno.
5. Mezquita (2011), Fisiología Médica., Ed Panamericana.
6. Pocock & Richards (2005), Fisiología Humana, 2ª ed., Ed. Masson.
7. Silverthorn, (2014), Fisiología Humana, un enfoque integrado, 6ª ed., Ed. Panamericana.

### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

El grupo responsable de la docencia de la asignatura está formado por los siguientes profesores del Dpto de Fisiología (Facultad



# Curso Académico 2021-22

FISIOLOGIA  
Ficha Docente

de Medicina):

- José Manuel Bravo San Pedro
- Ricardo Gredilla Díaz
- Ernesto Martínez Martínez
- Alberto Sánchez-Aguilera López