

Plan 476 GRADO EN ENFERMERÍA

Asignatura 46246 ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO II

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

BÁSICA

### Créditos ECTS

7,5

### Competencias que contribuye a desarrollar

2.  
Competencias

2.1  
Generales

- CT1 Capacidad para trabajar en equipo
- CT2 Capacidad para aplicar el razonamiento crítico
- CT3 Capacidad de análisis y síntesis
- CT5 Capacidad para comunicarse adecuadamente de forma verbal y no verbal y establecer relaciones Interpersonales
- CT8 Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones

2.2  
Específicas

La asignatura contribuye a alcanzar las siguientes competencias de la materia:

- CE 1. Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano.
- CE 2. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.
- CE 25. Identificar y analizar la influencia de factores internos y externos en el nivel de salud de individuos y grupos.
- CE 30. Identificar las necesidades de cuidado derivadas de los problemas de salud.

Más concretamente, la asignatura pretende capacitar para:

1. Reconocer y valorar signos de normalidad/anormalidad funcional en el trabajo de los sistemas corporales incluidos en los contenidos de la asignatura.
2. Comprender la estructura y función de esos mismos sistemas.
3. Establecer los fundamentos del equilibrio hidroelectrolítico.
4. Analizar el comportamiento de los diferentes Sistemas y aparatos y la repercusión de su mal funcionamiento en la homeostasis del individuo.
5. Identificar los accidentes anatómicos de referencia para poder realizar las técnicas de enfermería con seguridad y el mínimo riesgo para el individuo.
6. Aplicar adecuadamente la terminología anatómica y fisiológica en el ámbito profesional

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

3.  
Objetivos

1. Conocimiento y comprensión de la estructura y función del cuerpo humano de órganos y sistemas; de los mecanismos de regulación y control de las diferentes funciones.
2. Entender la Fisiología humana, destacando las relaciones dinámicas entre la estructura y la función, de los diferentes aparatos y sistema
3. Relacionar continuamente la morfología y estructura de cada elemento anatómico con la función que desempeña en el cuerpo humano sano y enfermo.
4. Ser capaz de identificar los elementos estructurales y capacidades funcionales en el transcurso de una exploración

clínica o de una valoración profesional.

5. Demostrar que comprende y que es capaz de implementar los métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación de los conocimientos de Fisiología al campo disciplinar de la Enfermería.

8. Demostrar que comprende las pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas desarrolladas en el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano y sus aplicaciones en el campo disciplinar de la Enfermería.

9. Obtener y dominar la mayor parte de la terminología en que ha de basar su expresión técnica en su vida profesional.

10. Saber seleccionar, sistematizar y jerarquizar los conocimientos fisiológicos según su aplicación clínica y necesidad práctica.

11. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y constructivo.

12. Mantener una actitud de aprendizaje y mejora constante en la conducta profesional.

13. Ajustarse a los límites de su competencia profesional, colaborar y trabajar responsablemente con otros profesionales.

14. Desarrollar principios éticos para el correcto ejercicio de la profesión.

## Contenidos

Contenidos (en bloques temáticos)

(Los apartados "d", "e", "f", "g" y "h", son comunes para todos los bloques temáticos)

Bloque 1:

PROCESOS FISIOLÓGICOS BÁSICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

1.1

a.

Contextualización y justificación

La fisiología del impulso nervioso y de la función muscular constituye uno de los bloques de conocimiento imprescindible en la formación del diplomado en Enfermería y le va a servir de base para la comprensión de toda la fisiopatología del aparato locomotor.

b.

Objetivos de aprendizaje

1.- Explicar las características de la transmisión neuromuscular

2.- Diferenciar los distintos tipos de músculos y conocer sus funciones.

3.- Describir las bases moleculares y fisiológicas de la teoría del deslizamiento de los filamentos.

4.- Distinguir las modalidades básicas de la contracción muscular

5.- Establecer las relaciones mecánicas entre longitud y tensión muscular y tensión muscular y velocidad de acortamiento.

6.- Definir el concepto de unidad motora.

7.- Diferenciar los tipos de músculo y de fibras musculares

8.- Describir las características estructurales y funcionales que diferencian el músculo cardíaco y el esquelético

9.- Describir las características estructurales y funcionales que diferencian el músculo liso y el esquelético

10.- Distinguir los tipos de musculatura lisa

c.

Contenidos

1.- Fisiología celular

2.- Organización general del Sistema nervioso

3.- Transmisión sináptica

4.- Sistema nervioso periférico. Transmisión neuromuscular

5.- El músculo esquelético

6.- La contracción muscular

7.- Músculos cardíaco y liso

Práctica 1.- Cálculo de osmolaridades, potenciales de equilibrio y casos con perfusión de soluciones

---

Bloque 2:  
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

Carga de trabajo en créditos ECTS:  
0.9

a.  
Contextualización y justificación

A lo largo de este bloque se hace un análisis específico de las diferentes funciones del Sistema nervioso. El estudiante adquiere desde un principio los conocimientos necesarios para interpretar los procesos de regulación y control sobre el resto de sistemas y aparatos.

b.

Objetivos de aprendizaje

- 1.- Describir las características funcionales del sistema nervioso simpático y del sistema nervioso parasimpático y su acción dual sobre diversos órganos y tejidos.
- 2.- Definir las características y mecanismos del proceso sensorial desde los receptores hasta la corteza
- 3.- Explicar la estructura y funcionamiento de las actividades reflejas medulares y del tronco cerebral
- 4.- Describir las funciones de las áreas motoras corticales y Explicar la composición y trayecto de la vía piramidal
- 5.- Describir los principales circuitos entre corteza cerebral y ganglios basales y explicar sus funciones
- 6.- Describir la estructura anatomofuncional del cerebelo y sus funciones en la modulación de la función motora
- 7.- Diseñar un esquema general del control nervioso de la función motora
- 8.- Explicar los conceptos de aprendizaje y memoria y describir los diferentes tipos de ambos procesos
- 9.- Definir el sueño y explicar sus diferentes fases
- 10.- Enumerar las estructuras cerebrales que participan en la organización del comportamiento y explicar su función.
- 11.- Explicar la estructura anatomofuncional y el funcionamiento de los sentidos especiales

c. Contenidos

- 1.- Sistema nervioso autónomo.
- 2.- Sistema sensorial
- 3.- Sistema nervioso motor. Médula y tronco del encéfalo
- 4.- Organización supraespinal del movimiento: corteza, ganglios basales y cerebelo.
- 5.- Funciones nerviosas superiores.
- 6.- Sentidos especiales.

Práctica 2.- Exploración de la sensibilidad y los reflejos

Bloque 3:  
FISIOLOGÍA DE LA SANGRE

Carga de trabajo en créditos ECTS:  
0.8

a.  
Contextualización y justificación

---

b.

Su estudio permite conocer las características funcionales del fluido encargado de mantener el medio interno, proporcionando un vínculo entre los diferentes órganos y células del organismo. La sangre es el nexo de unión entre todos los sistemas. El conocimiento de las funciones de oxigenación, inmunidad, hemostasia y aporte de nutrientes son esenciales para la comprensión del funcionamiento orgánico. Por su parte, el estudio del proceso inflamatorio sirve de base para entender la fisiopatología de numerosos procesos susceptibles del tratamiento fisioterapéutico.

Objetivos de aprendizaje

- 1.- Nombrar los principales componentes de la sangre y explicar su función general
- 2.- Describir el proceso de hematopoyesis
- 3.- Explicar el proceso de eritropoyesis y los principales factores implicados
- 4.- Describir la estructura y función de los eritrocitos y de la hemoglobina
- 5.- Conocer las principales características del hemograma (analítica de la serie roja)
- 6.- Describir las características funcionales básicas del sistema leucocitario
- 7.- Describir las fases de la respuesta inmunitaria
- 8.- Describir las características generales del proceso inflamatorio y el comportamiento leucocitario durante el proceso
- 9.- Analizar los componentes básicos del sistema hemostático, de coagulación y la fibrinólisis

c.

Contenidos

- 1.- La sangre
  - 2.- Sistema inmunitario e inflamatorio
  - 3.- Tipos de respuestas inmunitarias
  - 4.- Inflamación
  - 5.- Hemostasia y coagulación
- Práctica 3.- Hematología: parámetros hematológicos, grupos sanguíneos
- Bloque 4:  
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Carga de trabajo en créditos ECTS:

1.2

a.

Contextualización y justificación

El conocimiento de la electrofisiología y de la mecánica cardíaca permitirá comprender los fundamentos fisiopatológicos de las diferentes cardiopatías y buscar el mejor equilibrio trabajo-rendimiento al aplicar técnicas fisioterápicas, tanto en individuos enfermos como en personas sanas. Por su parte, el estudio de la función vascular y de su regulación (donde se analizan presiones, flujos y la capacidad de intercambio de líquidos a través de los capilares y los mecanismos que intervienen en su regulación), es de gran interés y aplicabilidad en el tratamiento fisioterapéutico.

b.

Objetivos de aprendizaje

- 1.- Describir las funciones básicas del corazón y del sistema circulatorio
- 2.- Saber valorar la frecuencia, el ritmo y el eje de despolarización ventricular de un ECG normal.
- 3.- Definir el ciclo cardíaco y los períodos de diástole y sístole auricular y ventricular
- 4.- Definir volumen minuto y los factores que lo determinan y modifican

- 5.- Explicar la ley de Frank-Starling y los conceptos de precarga, postcarga y contractilidad.
- 6.- Describir la función de las arterias en el aparato circulatorio
- 7.- Explicar qué es la presión arterial y definir las presiones arteriales sistólica, diastólica y media
- 8.- Explicar los factores que intervienen en el intercambio entre los capilares (equilibrio de Starling)
- 9.- Describir las características de la circulación venosa y los mecanismos del retorno venoso
- 10.- Describir la importancia del sistema linfático en el control de la circulación de los líquidos corporales.
- 11.- Identificar los principales tipos de control de la presión arterial y del flujo sanguíneo tisular

c.

Contenidos

- 1.- Organización del sistema circulatorio
  - 2.- Ciclo cardiaco.
  - 3.- Volumen minuto cardiaco.
  - 4.- Circulación arterial y capilar
  - 5.- Circulación venosa y linfática
  - 6.- Regulación de la circulación. Circulaciones regionales
- Práctica 4.- Electrocardiografía básica  
Práctica 5.- Pulso arterial y venoso, auscultación y tensión arterial
- Bloque 5:  
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0.7

a.

Contextualización y justificación

El estudio de la fisiología respiratoria es otro punto clave en la formación del fisioterapeuta. El conocimiento de la ventilación, los procesos de intercambio, el transporte de los gases y la regulación de la respiración, sienta las bases para entender la recuperación y la rehabilitación de las diferentes patologías del aparato respiratorio.

b.

Objetivos de aprendizaje

- 1.- Describir las fases de la respiración y nombrar los músculos que participan en la inspiración y espiración.
- 2.- Enumerar las propiedades elásticas pulmonares y de la caja torácica
- 3.- Describir los volúmenes y capacidades pulmonares obtenidos en una prueba de espirometría estática y los parámetros analizados en la espirometría dinámica
- 4.- Describir las variaciones de la composición del aire desde su entrada a las vías respiratorias hasta su salida al exterior. Composición del aire alveolar.
- 5.- Describir las relaciones entre la ventilación y la perfusión sanguínea en los pulmones
- 6.- Citar las formas de transporte del  $O_2$  y del  $CO_2$  por la sangre
- 7.- Describir la curva de disociación del  $O_2$  con la hemoglobina y los factores que la modifican
- 8.- Describir la curva de afinidad del  $CO_2$  por la hemoglobina
- 9.- Integrar la función de los centros respiratorios en el control nervioso de la respiración
- 10.- Describir el control químico de la respiración: quimiorreceptores centrales y periféricos.

c.

Contenidos

- 1.- Introducción del sistema respiratorio
  - 2.- Ventilación pulmonar
  - 3.- Intercambio gaseoso
  - 4.- Transporte de gases y regulación de la respiración
- Práctica 6.- Exploración de aparato respiratorio. Espirometría

---

Bloque 6:  
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RENAL

Carga de trabajo en créditos ECTS:  
0.7

a.  
Contextualización y justificación

El estudio de la función renal completa la comprensión de la función cardiovascular, por su intervención en la regulación de la presión arterial y de la composición de los líquidos corporales, y la comprensión de la función respiratoria, al intervenir también en la regulación del equilibrio ácido-base. Además la fisiología de la micción es de gran interés para el fisioterapeuta puesto que puede jugar un papel relevante en la recuperación de las disfunciones vesicales.

b. Objetivos de aprendizaje

- 1.- Describir la estructura de la barrera de filtración glomerular y los factores que intervienen en la misma
- 2.- Describir los procesos que intervienen en la formación de orina
- 3.- Explicar el concepto de aclaramiento o depuración renal.
- 4.- Definir y calcular la velocidad de filtración glomerular (VFG) y el flujo sanguíneo renal (FSR).
- 5.- Explicar los distintos mecanismos de autorregulación del FSR y VFG.
- 6.- Describir los eventos fundamentales de secreción y reabsorción en los diferentes tramos tubulares.
- 7.- Explicar la regulación de la osmolaridad de la orina
- 8.- Explicar los mecanismos que intervienen en el balance corporal de agua, sodio, potasio, calcio, magnesio y fósforo
- 9.- Explicar la puesta en marcha y el desarrollo del reflejo de micción.
- 10.- Interpretar las alteraciones simples del equilibrio ácido-base y su compensación fisiológica.

c.  
Contenidos

- 1.- El riñón y el sistema urinario
  - 2.- Transporte tubular renal.
  - 3.- Compartimentos líquidos corporales
  - 4.- La micción y el equilibrio ácido-básico
- Práctica 7.- Función renal

Bloque 7:  
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO

Carga de trabajo en créditos ECTS:  
0.5

---

a.  
Contextualización y justificación

El estudio de la fisiología del sistema digestivo completa una serie de conocimientos relativos a la homeostasis corporal. Se estudia la incorporación de los alimentos y su digestión hasta los principios inmediatos que han de servir a las células como materia prima de obtención de energía. Se detallan las funciones motoras, secretoras y absorbivas del tubo digestivo, así como las funciones de las glándulas anejas (salivales, páncreas e hígado).

b.  
Objetivos de aprendizaje

- 1.- Enumerar los principales movimientos que se producen en los diferentes tramos del tubo digestivo.
- 2.- Explicar el reflejo de la defecación y su control.
- 3.- Describir la composición de las secreciones en los diferentes tramos del tubo digestivo
- 4.- Recordar las funciones generales y la importancia metabólica del hígado.
- 5.- Describir los procesos de digestión y absorción de los principios inmediatos en los diferentes tramos del tubo digestivo.
- 6.- Explicar la absorción de agua, minerales, electrolitos, vitaminas y ácidos nucleicos

c.  
Contenidos

- 1.- Introducción al sistema digestivo. Motilidad
- 2.- Secreciones del sistema digestivo
- 3.- Función hepática
- 4.- Digestión y absorción

Bloque 8:  
FISIOLOGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

Carga de trabajo en créditos ECTS:  
1.6

a.  
Contextualización y justificación

El sistema endocrino, junto al nervioso, se encarga de la regulación de las actividades orgánicas. Interviene en el control de la mayoría de las funciones metabólicas celulares: crecimiento, homeostasis mineral, equilibrio hidroelectrolítico, metabolismo intermediario, función sexual, estrés, etc.). Su conocimiento es muy necesario para comprender la fisiología humana como un todo, ayudando al estudiante de fisioterapia a comprender la homeostasis corporal en su conjunto.

b.  
Objetivos de aprendizaje

- 1.- Explicar los mecanismos de retroalimentación que se desarrollan en el eje hipotálamo-hipófisis-glándula.
- 2.- Enumerar y describir la función básica de las hormonas hipotalámicas e hipofisarias.
- 3.- Enumerar las principales funciones de la hormona de crecimiento (GH) y describir su mecanismo de acción y su regulación.
- 4.- Describir las acciones de la prolactina y sus mecanismos de control.
- 5.- Describir las acciones fisiológicas de las hormonas neurohipofisarias y su regulación
- 6.- Explicar los procesos de secreción, los mecanismos de acción, las funciones y la regulación de las hormonas tiroideas.
- 7.- Describir los procesos de síntesis, secreción y mecanismo de acción de las hormonas, PTH, calcitonina y hormona D, sus acciones fisiológicas y los mecanismos de control integrado que participan en la regulación del metabolismo fosfocálcico
- 8.- Describir los mecanismos de síntesis, almacenamiento, secreción, las funciones y la regulación de las hormonas pancreáticas.
- 9.- Describir los mecanismos de síntesis, transporte y metabolismo de los esteroides suprarrenales, sus mecanismos de acción, sus acciones fisiológicas y su eje de regulación
- 10.- Describir los mecanismos de acción, las acciones fisiológicas de las hormonas esteroideas testiculares y su regulación

11.- Explicar el mecanismo de acción y las acciones fisiológicas de los estrógenos y gestágenos en la mujer y la regulación del ciclo ovárico.

12.- Explicar la función de las principales hormonas que se secretan durante el embarazo.

c.

Contenidos

1.- Introducción al sistema endocrino.

2.- Adenohipófisis

3.- Neurohipófisis

4.- Hormonas tiroideas.

5.- Metabolismo fosfocálcico.

6.- El páncreas endocrino

7.- Glándula suprarrenal

8.- Reproducción. Hormonas sexuales masculinas

9.- Sistema reproductor femenino

10.- Embarazo, parto y lactancia

Práctica 7.- Exploración fisiológica y psicológica de la fatiga

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

d.

Métodos docentes (Este apartado es común para todos los bloques temáticos)

Metodología de enseñanza.

- Clases teóricas: presentación en el aula de los conceptos y las temáticas a tratar utilizando el método de la lección magistral (50 horas presenciales).
- Contenidos prácticos: 16 horas presenciales distribuidas en 8 prácticas, una por cada bloque temático.
- Seminarios y actividades académicamente dirigidas (9 horas, distribuidas en 5 seminarios, 4 de dos horas y 1 de una hora).

e.

Plan de trabajo

Exposición de contenidos teóricos y discusión en clases teóricas y prácticas, así como en seminarios, de diferentes supuestos clínicos desde el punto de vista de la Fisiología y de la Fisiopatología.

Desarrollo de actividades propuestas por bloques temáticos (de forma voluntaria), relacionadas con los procesos fisiológicos que se están desarrollando en clase, consistentes en resolución de problemas, diseño de tablas y esquemas, etc. Las actividades se corrigen en los seminarios para que sirvan de retroalimentación.

En las prácticas se pasará lista en el primer curso de matrícula en la asignatura, puesto que es una actividad importante en la adquisición de conocimientos y habilidades. Posteriormente serán voluntarias y se desarrollarán en forma de seminarios.

Desarrollo de un cuaderno de prácticas donde se reflejan las actividades realizadas en las sesiones prácticas y aquellas que se programan para su realización en casa. Se entregará una semana después de finalizar las prácticas, según calendario académico.

f.

Recursos necesarios

Para el desarrollo de la asignatura: ordenador de aula. Conexión a Internet. Pizarra.

Material de laboratorio específico para cada una de las prácticas.

Por parte del alumno: cuaderno de laboratorio para anotar los ejercicios desarrollados y las observaciones y para

## Crterios y sistemas de evaluaci3n

### g. Evaluaci3n

Se realiza una prueba parcial con la mitad de los contenidos de la asignatura, con las mismas caracterfsticas que la prueba final, que requiere una calificaci3n de 6 sobre 10 para eliminar la materia.

En la prueba final, el 85% de la calificaci3n de los estudiantes se establecer3 mediante pruebas escritas de respuestas mltiples (valor 1/3), preguntas cortas (valor 1/3) y de desarrollo (valor 1/3), en las que se evaluar3n los contenidos de los temas expuestos en las clases te3ricas y pr3cticas. Para promediar las tres partes habr3 que obtener en cada una de ellas al menos un 3 sobre 10. Otro 15% de la calificaci3n se obtiene de la valoraci3n del cuaderno de pr3cticas, en los alumnos de primer a3o.

Los alumnos repetidores, que hayan completado las pr3cticas, est3n exentos de realizarlas de nuevo, salvo que quieran hacerlo voluntariamente, siempre y cuando lo avisen a comienzo de curso. En estos alumnos, el 15% de la nota final correspondiente a la evaluaci3n de las pr3cticas, se obtendr3 de la realizaci3n de un examen pr3ctico escrito, relacionado con las actividades desarrolladas durante las pr3cticas.

La evaluaci3n final de los alumnos repetidores que no repitan las pr3cticas se obtendr3 en un 100% a partir de la prueba escrita.

### 7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

#### INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

#### PESO EN LA NOTA FINAL

#### OBSERVACIONES

Examen te3rico

85%

Se incluyen los conocimientos te3ricos y pr3cticos

Examen Pr3ctico

Solo repetidores que deciden hacer las pr3cticas.

Clases pr3cticas (pr3cticas de

aula/pr3cticas de laboratorio)

Portafolio/cuaderno de pr3cticas

15%

Valoraci3n del cuaderno de pr3cticas y laboratorio

Trabajos individualizados/en grupo

#### Evaluaci3n continua

Otros: asistencia a clase

CALIFICACI3N FINAL de acuerdo al Real Decreto 1125/2005 de 5 de septiembre  
0-4,9 Suspenso (SS); 5,0-6,9 Aprobado (AP); 7,0-8,9 Notable (NT); 9,0-10 Sobresaliente (SB)

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

### f. Recursos necesarios

Para el desarrollo de la asignatura: ordenador de aula. Conexi3n a Internet. Pizarra.

Material de laboratorio especfico para cada una de las pr3cticas.

Por parte del alumno: cuaderno de laboratorio para anotar los ejercicios desarrollados y las observaciones y para

completar con las actividades en casa.

#### 8. Plan tutorial

Tutoría presencial, individualizada o en grupo: consultar web del grado en la asignatura correspondiente  
Atención presencial individualizada o en grupo, complemento de la anterior, previa solicitud al profesor.

8.

#### Consideraciones finales

La asignatura se supera obteniendo en las pruebas escritas junto con la nota del cuaderno de prácticas una puntuación mínima de 5 sobre 10. De lo contrario la asignatura quedará suspensa

La calificación de la materia superada, teórica o práctica, se guarda para la convocatoria extraordinaria del mismo año. Al año siguiente las calificaciones obtenidas en el año anterior no se tienen en cuenta.

Las prácticas se pueden repetir voluntariamente si la asignatura no se supera el primer año, pero su desarrollo no contará para la nota final de la asignatura, es decir la evaluación final de los alumnos repetidores se basará exclusivamente en el desarrollo de las pruebas escritas.

h.

#### Bibliografía básica

Córdova, A. Fisiología Dinámica. Barcelona. Ed. MASSON, 2003.

Costanzo, L.S. "Fisiología". Méjico. Ed. Interamericana. 4ª Ed Elsevier, España, 2011.

Guyton & Hall: "Tratado de Fisiología médica". 10ª Ed. Madrid. Interamericana.McGraw-Hill, 2001.

Mezquita C. Fisiología Médica. Panamericana, 2011

Mulroney S.E. y Myers A.K. "Netter. Fundamentos de Fisiología. Elsevier, España, 2011.

Tresguerres, J. Anatomía y Fisiología del cuerpo humano. McGraw-Hill, 2009.

h.

#### Bibliografía complementaria

Berne, Levy: "Fisiología". Barcelona: Mosby, 1992.

Best y Taylor. "Bases Fisiológicas de la Práctica Médica". Madrid, Ed. Panamericana, 2003.

Gal B, Lopez M, Martín Al, Prieto J. Bases de la Fisiología. Ed. Tebar. Madrid, 2001.

Pocock, G. y Richards, C.D.: "Fisiología Humana". Barcelona. Ed. MASSON, 2001.

Rhoades y Tanner: "Fisiología médica". Barcelona: Masson, 1998.

Silbernagl, S.: "Texto y atlas de Fisiología". Barcelona: Mosby/Doyma, 2009.

Schmidt, R.F. y Thews, G.: "Fisiología humana". Madrid: Interamericana. McGraw-Hill, 1993.

Stuart Ira Fox.: "Fisiología humana". Madrid: Interamericana. McGraw-Hill, 2002.

Tortora & Grabowsky. "Principios de Anatomía y Fisiología". Barcelona. Ed. Reverte, 2002.

Tresguerres, J.: "Fisiología humana". Madrid. Interamericana. McGraw-Hill, 2005.

## Calendario y horario

SEGUNDO CUATRIMESTRE:DESDE EL 12 DE FEBRERO, LUNES A MIÉRCOLES DE 10:00-11:00; VIERNES:  
DESDE 16 DE FEBREO AL 11 DE MAYO DE 11:00-12:00

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

50

Estudio y trabajo autónomo individual

87,5

Clases prácticas

---

Estudio y trabajo autónomo grupal

10

Laboratorios

16

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios

9

Otras actividades (Apoyo tutorial)

Tutorías virtuales, preparación exámenes, material de trabajo, búsqueda bibliográfica, etc.

15

Total presencial

75

Total no presencial

112.5

TOTAL HORAS

187,5

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Profesor/es responsable/s

ALFREDO CÓRDOVA MARTÍNEZ, CAEU

FRANCISCO JOSÉ NAVAS CÁMARA, PTUN

Departamento

BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y FISIOLÓGÍA,

Datos de contacto (E-mail, teléfono...) Profesor/a

a.cordova@bio.uva.es

fjnavas@bio.uva.es

---

Idioma en que se imparte

CASTELLANO