



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	FISIOLÓGÍA HUMANA		
<b>Materia</b>	FISIOLÓGÍA HUMANA		
<b>Módulo</b>	BÁSICO		
<b>Titulación</b>	GRADO DE FISIOTERAPIA		
<b>Plan</b>	555	<b>Código</b>	41384
<b>Periodo de impartición</b>	2º CUATRIMESTRE	<b>Tipo/Carácter</b>	FB
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	1º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	CLAUDIA OLLAURI IBÁÑEZ (PAYUD)		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:claudiacasilda.ollauri@uva.es">claudiacasilda.ollauri@uva.es</a>		
<b>Departamento</b>	BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y FISIOLÓGÍA		
<b>Fecha de revisión por el Comité de Título</b>	16 de Julio de 2024		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

Dentro de las materias de formación básica, la Fisiología Humana constituye uno de los pilares en los que asienta el conocimiento de la estructura y función del cuerpo humano. No puede entenderse el estudio de las materias clínicas, de los fundamentos de Fisioterapia y de determinadas técnicas fisioterapéuticas sin un estudio previo del funcionamiento normal del cuerpo humano y de algunas condiciones fisiopatológicas.

### 1.2 Relación con otras materias

---

Esta asignatura sirve de base para la comprensión y estudio de materias clínicas médicas y quirúrgicas, así como para todas las específicas de Fisioterapia.

### 1.3 Prerrequisitos

---

No hay



## 2. Competencias (RD 1393/2007)

### 2.1 (RD1393/2007) Competencias Generales

G1 – Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.

G2 – Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la Fisioterapia.

G5 – Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.

G13 – Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales. Esta competencia incluye:

- a) Establecer los objetivos de Fisioterapia en el seno del equipo.
- b) Recoger, escuchar y valorar las reflexiones del resto del equipo pluridisciplinar hacia sus actuaciones.
- c) Aceptar y respetar la diversidad de criterios del resto de los miembros del equipo.
- d) Reconocer las competencias, habilidades y conocimientos del resto de los profesionales sanitarios.
- e) Participar e integrar en los trabajos del equipo en sus vertientes científicas y profesionales, así como de relación con los familiares, grupos de interés e instituciones.
- f) Hacer de la comunicación y el respeto a los profesionales las herramientas de superación de los conflictos interprofesionales y de competencias.

G17 – Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.

G19 – Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario, así como con otros profesionales.

### 2.2 (RD1393/2007) Competencias Específicas

E1 – Conocer los principios y teorías de los agentes físicos y sus aplicaciones en fisioterapia.

E2 – Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la fisioterapia.

E7 – Identificar los factores que intervienen en el trabajo en equipo y en situaciones de liderazgo.

E8 – Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional. Se hará especial hincapié en el aparato locomotor y los sistemas nervioso y cardiorrespiratorio.

E9 – Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.

E11 – Conocer la fisiopatología de las enfermedades identificando las manifestaciones que aparecen a lo largo del proceso, así como los tratamientos médico-quirúrgicos, fundamentalmente en sus aspectos fisioterapéuticos y ortopédicos.

E12 – Identificar los cambios producidos como consecuencia de la intervención de la fisioterapia. Cambios estructurales, fisiológicos, funcionales y de conducta.

E17 – Conocer y aplicar las bases teóricas y el desarrollo de los métodos y procedimientos fisioterapéuticos.

E18 – Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la Fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales del mismo. Para ello, deberá



elaborar y cumplimentar de forma sistemática la Historia Clínica de Fisioterapia completa, donde se registren de forma adecuada y eficaz todos los pasos seguidos desde la recepción del paciente/usuario hasta el informe de alta de fisioterapia, a saber:

- a) Recibir al paciente, recoger y valorar los datos subjetivos manifestados por el usuario y/o las personas significativas de su entorno.
- b) Aplicar los procedimientos adecuados de valoración en Fisioterapia, lo que incluye ejecutar las pruebas eléctricas y manuales destinadas a determinar el grado de afectación de la inervación y de la fuerza muscular, las pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y las medidas de la capacidad vital.
- c) Identificar los datos y describir las alteraciones, limitaciones funcionales y discapacidades encontradas reales y potenciales.
- d) Registrar de forma sistemática los datos significativos de la información recogida y expresarlos de forma correcta en la historia clínica de Fisioterapia.

E25 – Comprender y realizar los métodos y técnicas específicos referidos al aparato locomotor (incluyendo terapias manuales, terapias manipulativas articulares, osteopatía y quiropraxia), a los procesos neurológicos, al aparato respiratorio, al sistema cardiocirculatorio y a las alteraciones de la estática y la dinámica.

E39 – Identificar los déficits de conocimiento y realizar una búsqueda bibliográfica eficiente.

E46 – Adquirir conocimientos básicos teórico-prácticos sobre las bases fisiopatológicas y alteraciones morfológicas de las distintas enfermedades que pueden ser objeto de tratamiento fisioterápico.



### 3. Objetivos

1. Comprender los principios de la electrofisiología, aplicando los procedimientos basados en las mismas.
2. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de Fisioterapia.
3. 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.
4. Conocer la Fisiología humana, destacando las relaciones dinámicas entre la estructura y la función, especialmente del aparato locomotor y los sistemas reguladores.
5. Relacionar continuamente la morfología y estructura de cada elemento anatómico con la función que desempeña en el cuerpo humano sano y enfermo.
6. Ser capaz de identificar los elementos estructurales y capacidades funcionales en el transcurso de una exploración clínica o de una valoración profesional.
7. teorías y su aplicación de los conocimientos de Fisiología al campo disciplinar de la Fisioterapia.
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 Fisioterapia.
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.

#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

Los apartados “d”, “e”, “f”, “g” y “h” son comunes para todos los bloques temáticos.

##### Bloque 1: FISIOLÓGÍA MUSCULAR

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0.4

###### a. Contextualización y justificación

La fisiología muscular constituye uno de los bloques de conocimiento imprescindible en la formación del fisioterapeuta 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. La transmisión neuromuscular.
2. El músculo esquelético.
3. La contracción muscular.
4. Músculos cardíaco y liso.

##### Bloque 2: FISIOLÓGÍA 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 del 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 1. Exploración de la sensibilidad y los reflejos.

## Bloque 3: FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0.8

### a. Contextualización y justificación

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.

### b. 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 2 – Hematología: parámetros hematológicos, grupos sanguíneos.

## Bloque 4: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

---

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1

### 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 EGC 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 dentro 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 3 – Electrocardiografía básica.

Práctica 4 – Pulso arterial y venosos, auscultación y tensión arterial.

## Bloque 5: FISIOLÓGÍA 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 sientan 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 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<sub>2</sub> y del CO<sub>2</sub> por la sangre.
7. Describir la curva de disociación del O<sub>2</sub> con la hemoglobina y los factores que la modifican.
8. Describir la curva de afinidad del CO<sub>2</sub> 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 5 – Exploración del aparato respiratorio. Espirometría.

## Bloque 6: FISIOLÓGÍA 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 6 – Función renal

## Bloque 7: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO

---

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0.4

### a. Contextualización y justificación

---

El estudio de la fisiología del sistema digestivo completa una serie de conocimiento 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: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1.1

### 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 de 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

### d. Métodos docentes

---

Indicado en el apartado 5.

### 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.

Se deberá completar unas actividades en el campus virtual sobre las prácticas.

### f. Evaluación

---

Para los estudiantes de primera matrícula, la nota obtenida en los exámenes de la primera convocatoria o de la convocatoria extraordinaria supondrá el 80% de la calificación final. El 20% restante se obtiene de las actividades de prácticas.

Para los alumnos que hayan estado matriculados en cursos anteriores, el 100% de la calificación dependerá de las pruebas escritas.

Las pruebas escritas incluirán preguntas de respuesta múltiple (60%) y preguntas cortas (40%).

Para superar la asignatura, la calificación final debe ser superior a 5.

Aclaraciones:

- La calificación de la materia práctica superada se guarda para la convocatoria extraordinaria del mismo año.

Al año siguiente las calificaciones obtenidas en el curso anterior no se tienen en cuenta.

- Para que se pueda sumar la nota de las actividades de prácticas, la nota del examen debe superar el 4.

## g Material docente

### g.1 Bibliografía básica

- Córdova, A. Fisiología Dinámica. Barcelona. Ed. MASSON, 2003.
- Costanzo, L.S. "Fisiología". Méjico. Ed. Interamericana. 7ª Ed Elsevier, España, 2023.
- Guyton & Hall: "Tratado de Fisiología médica". 14ª Ed. Madrid. Interamericana.McGraw-Hill, 2021.
- Mezquita C. "Fisiología Médica". 2ª Ed. Panamericana, 2019
- Mulroney S.E. y Myers A.K. "Netter. Fundamentos de Fisiología". 2ª Ed. Elsevier, España, 2016.
- Tresguerres, J. "Anatomía y Fisiología del cuerpo humano". McGraw-Hill, España, 2010.

### g.2 Bibliografía complementaria

- Berne, Levy: "Fisiología". 7ª Ed. Elsevier, España, 2018.
- Best y Taylor. "Bases Fisiológicas de la Práctica Médica". Madrid, 14ª Ed. Panamericana, 2010.
- Gal B, Lopez M, Martín AI, Prieto J. Bases de la Fisiología. 2ª Ed. Tebar. Madrid, 2007.
- Pocock, G. y Richards, C.D.: "Fisiología Humana". Barcelona. 2ª Ed. MASSON, 2005.
- Rhoades y Tanner: "Fisiología médica". Barcelona. 5ª Ed. Wolters Kluwer, 2018.
- 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". 14ª Ed. McGraw-Hill, 2022.
- Tortora & Grabowsky. "Principios de Anatomía y Fisiología". 15ª Ed. Panamericana, 2018.
- Tresguerres, J.: "Fisiología humana". 4ª Ed. McGraw-Hill, 2010.

### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

En el Campus Virtual se pondrá el enlace a videos y actividades que faciliten el aprendizaje.

## h. 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.

## i. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
SISTEMA MUSCULAR	0.4	4 CLASES TEÓRICAS
SISTEMA NERVIOSO	0.9	6 CLASES TEÓRICAS 1 CLASE PRÁCTICA
SISTEMA SANGUÍNEO	0.8	5 CLASES TEÓRICAS 1 CLASE PRÁCTICA
SISTEMA CARDIOVASCULAR	1	6 CLASES TEÓRICAS 2 CLASES PRÁCTICAS



SISTEMA RESPIRATORIO	0.7	4 CLASES TEÓRICAS 1 CLASE PRÁCTICA
SISTEMA RENAL	0.7	4 CLASES TEÓRICAS 1 CLASE PRÁCTICA
SISTEMA DIGESTIVO	0.4	4 CLASES TEÓRICAS
SISTEMA ENDOCRINO	1.1	10 CLASES TEÓRICAS 1 CLASE PRÁCTICA

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

Créditos: 5

Metodología de enseñanza: presentación en el aula de los conceptos y las temáticas a tratar utilizando el método de la lección magistral (5 ECTS). Para esta actividad formativa, la distribución por crédito en horas será: 10 horas presenciales, 10 horas de estudio autónomo, 4 horas de preparación de exámenes y 1 hora de organización y preparación de material de estudio.

Créditos: 1

Metodología de enseñanza: Contenidos prácticos, seminarios y actividades académicamente dirigidas (1 ECTS). Para esta actividad formativa, la distribución en horas será: 10 horas de presencialidad, 7,5 horas de estudio autónomo, 2,5 horas de trabajo en grupo, 4 horas de preparación de exámenes y 1 hora de organización y preparación de material de estudio.

## 6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	50	Estudio y trabajo autónomo individual	70
Clases prácticas	10	Estudio y trabajo autónomo grupal	5
Seminarios		Tutorías virtuales, preparación exámenes, material de trabajo, búsqueda bibliográfica, etc.	
Otras actividades (Apoyo tutorial)			
Total presencial	<b>60</b>	Total no presencial	<b>90</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>150</b>

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sentado en un aula del campus sigue una clase por videoconferencia de forma síncrona, impartida por el profesor.

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen teórico	80%	
Actividades de prácticas	20%	Sólo se sumará esta nota en caso de que la nota del examen sea superior a 4.



Examen teórico	100%	Estudiantes matriculados en cursos anteriores

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria y extraordinaria<sup>(\*)</sup>**: 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).

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

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

**(\*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.**

**RECORDATORIO** El estudiante debe poder puntuar sobre 10 en la convocatoria extraordinaria salvo en los casos especiales indicados en el Art 35.4 del ROA 35.4. "La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas."

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

## 8. Consideraciones finales

### 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.

