



## 1. Identificación

### 1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN FARMACIA
Nombre de la asignatura	FISIOLOGÍA HUMANA
Código	6439
Curso	SEGUNDO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	12.0
Estimación del volumen de trabajo	300.0
Organización temporal	Anual
Idiomas en que se imparte	Español

### 1.2. Del profesorado: Equipo docente

#### **LOPEZ CANO, BERNARDO**

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

#### **Categoría**

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

#### **Área**

FISIOLOGÍA HUMANA

#### **Departamento**

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

[blopez@um.es](mailto:blopez@um.es) Tutoría electrónica: **Sí**

### Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

**Duración:** A      **Día:** Lunes      **Horario:** 12:00-13:30      **Lugar:** (Sin Extensión), Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.2.021

**Observaciones:**  
Contactar previamente mediante la herramienta mensajes privados en el AV

**Duración:** A      **Día:** Jueves      **Horario:** 12:00-13:30      **Lugar:** (Sin Extensión), Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.2.021

**Observaciones:**  
Contactar previamente mediante la herramienta mensajes privados en el AV

### FENOY PALACIOS, FRANCISCO JOSE

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

**Categoría**  
CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

**Área**  
FISIOLOGÍA HUMANA

**Departamento**  
FISIOLOGÍA

**Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica**  
[fjfenoy@um.es](mailto:fjfenoy@um.es) <https://www.um.es/atica/directorio/index.php?nivel=a002b052&usuario=fjfenoy.PDI&lang=0&vista=unidades&search=> Tutoría electrónica: **Sí**

### Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

**Duración:** A      **Día:** Lunes      **Horario:** 10:00-11:00      **Lugar:** 868887207, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.2.016 (DESP. PROF. FRANCISCO J. FENOY PALACIOS)

**Observaciones:**  
Tutorías presenciales (o por zoom) siempre con cita previa por mensaje privado

### ORTIZ RUIZ, MARIA CLARA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

**Categoría**  
PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

**Área**  
FISIOLOGÍA HUMANA

**Departamento**  
FISIOLOGÍA

**Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica**  
[clara@um.es](mailto:clara@um.es) Tutoría electrónica: **Sí**

### Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

<b>Duración:</b> A	<b>Día:</b> Jueves	<b>Horario:</b> 16:00-18:00	<b>Lugar:</b> No consta
-----------------------	-----------------------	--------------------------------	----------------------------

**Observaciones:**  
Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL, despacho B2.3.033.

<b>Duración:</b> A	<b>Día:</b> Viernes	<b>Horario:</b> 11:00-12:00	<b>Lugar:</b> No consta
-----------------------	------------------------	--------------------------------	----------------------------

**Observaciones:**  
Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL, despacho B2.3.033.

## 2. Presentación

La Ley de Ordenación de Profesiones Sanitarias otorga al titulado en Farmacia la capacidad para realizar actividades dirigidas a la producción, conservación y dispensación de los medicamentos, así como para colaborar en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública. Estas capacidades requieren que este profesional tenga unos sólidos conocimientos de Fisiología Humana que le permitan entender el funcionamiento normal del cuerpo humano y, con esta base, entender cómo y por qué la enfermedad altera los sistemas fisiológicos, y cómo son afectados por los medicamentos; cómo los estudios analíticos reflejan su funcionamiento y la importancia de mantenerlos equilibrados para prevenir la enfermedad. Encuadrada de esta forma, la enseñanza de la Fisiología Humana tiene como objetivo general el conocimiento de las funciones del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis. Otros objetivos son el de la adquisición de la metodología necesaria para el estudio de la Fisiología y el desarrollo de actitudes tendentes al mantenimiento de la salud y el tratamiento de la enfermedad.

## 3. Condiciones de acceso a la asignatura

### 3.1. Incompatibilidades

No constan

### 3.2. Requisitos

No constan

### 3.3. Recomendaciones

Es conveniente que los estudiantes revisen, repasen y actualicen los conocimientos adquiridos en asignaturas básicas como Biología, Química y Bioquímica. Además una buena base de Física y Matemáticas facilita la comprensión de los fenómenos que están en la base del conocimiento fisiológico.

La asignatura de Fisiología Humana está dirigida a estudiantes del segundo curso del Grado en Farmacia, cuyos conocimientos previos de la disciplina son mínimos. Sin embargo, el hecho de haber cursado ya asignaturas básicas como Anatomía Humana y Biología Celular e Histología, les dota de unos conocimientos previos acerca de la estructura de todos los órganos y aparatos de los cuales vamos a describir y comprender sus funciones en el organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis. Todo ello sirve como base para la posterior comprensión de la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para

el mantenimiento de la salud y prevención de la patología Por consiguiente, es muy recomendable que los estudiantes revisen y sepan relacionar e integrar los conocimientos impartidos y adquiridos desde las distintas asignaturas

## 4. Competencias

### 4.1. Competencias básicas

- CB1: 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
- CB2: 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
- CB3: 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
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### 4.2. Competencias de la titulación

- CG2: Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
- CG3: Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- CG5: Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
- CG7: Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- CG9: Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
- CE42: Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso
- CE43: Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- CE44: Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
- CE45: Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
- CE46: Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.

- CE48: Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
- CE49: Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.
- CE50: Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
- CE52: Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
- CE54: Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
- CE55: Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.

### 4.3. Competencias transversales y de materia

- Conocer el concepto y los mecanismos de homeostasis y de adaptación al entorno
- Conocer y comprender el funcionamiento de los distintos órganos y sistemas, y las variables orgánicas que controlan
- Conocer y comprender los distintos mecanismos fisiológicos nerviosos y hormonales que contribuyen al mantenimiento de la homeostasis en el ser humano
- Poseer una visión integrada del funcionamiento del organismo pudiendo relacionar la actividad de los diferentes órganos y sistemas
- Conocer los métodos básicos de la exploración funcional de diferentes órganos y sistemas
- Comprender la evolución de la función normal del organismo humano durante las distintas etapas de la vida

## 5. Contenidos

### 5.1. Teoría

#### Bloque 1: Fisiología General

##### **Tema 1: Introducción a la fisiología humana y concepto de homeostasis.**

Concepto de fisiología humana. Organización de los seres vivos: órganos y sistemas en el ser humano. Concepto de homeostasis y sus mecanismos de control. Compartimentos líquidos del cuerpo: composición química y balance de agua corporal. Osmolaridad y tonicidad.

##### **Tema 2: La membrana celular y mecanismos de transporte.**

Membrana celular: estructura y función. Proteínas de membrana: clasificación estructural y funcional. Transportadores de membrana. Mecanismos de transporte a través de la membrana celular.

##### **Tema 3: Fisiología de las células excitables.**

Señales eléctricas en las neuronas. Potencial de la membrana en reposo. Potencial de difusión, potencial eléctrico y potencial de equilibrio. Cálculo del potencial de la membrana en reposo. Factores que contribuyen al potencial de la membrana en reposo. Potenciales graduados. Potenciales de acción. Conducción nerviosa.

##### **Tema 4: Sinapsis y transmisión sináptica.**

Estructura y tipos de sinapsis. Sustancias neurocrinas. Receptores. Transmisión de impulsos eléctricos en las sinapsis. Integración y modulación de la transmisión sináptica.

**Tema 5: Fisiología del músculo. Bases fisiológicas de la contracción muscular.**

Tipos, propiedades y funciones del tejido muscular. Estructura funcional del músculo esquelético. El sarcómero. Placa neuromuscular. Acoplamiento excitación-contracción. Secuencia de la contracción muscular. Teoría del deslizamiento de los filamentos. Relajación muscular. Fuentes de ATP muscular. Mecánica del músculo. Tono muscular. Contracción y relajación del músculo liso.

**Tema 6: Sistema nervioso autónomo.**

Organización y funciones generales del Sistema Nervioso Autónomo (SNA). Neurotransmisores y receptores del SNA. La médula adrenal. Funciones del sistema nervioso simpático y parasimpático. Respuestas simpáticas y parasimpáticas. Reflejos autónomos. Centros de control autónomo.

## **Bloque 2: Sistema nervioso**

**Tema 7: Organización del sistema nervioso**

División anatómica y funcional: sistema nervioso somático y visceral Sensores, efectores y centros Tipos de células Sustancias neurocrinas Circulación cerebral Líquido cefalorraquídeo

**Tema 8: Receptores sensoriales**

Clasificación de los receptores Potencial generador Características de los receptores Codificación de la información

**Tema 9: Sistema sensorial somatovisceral**

Tipos de mecanorreceptores Termorrecepción Actividades de los propioceptores Nocicepción Procesamiento central de la información

**Tema 10: Sistema visual**

Anatomía funcional del ojo Fotorreceptores y pigmentos visuales Estructura y electrofisiología retiniana Procesamiento central de la visión

**Tema 11: Sistema auditivo**

Física del sonido Anatomía funcional del oído Transducción y codificación de la información Aparato vestibular y equilibrio

**Tema 12: Sistemas quimiosensoriales: gusto y olfato**

Botones y papilas gustativas Células sensoriales Distribución de la sensibilidad a los cuatro sabores básicos por la lengua y boca Quimiorreceptores olfatorios Sensibilidad y acomodación Procesamiento central de la información olfatoria Quimiorreceptores internos

**Tema 13: Organización del movimiento**

Tipos de movimiento Organización de los sistemas motores Control del movimiento

**Tema 14: Funciones Intelectuales del Cerebro**

Áreas corticales de asociación Comunicación y cerebro Bases fisiológicas de la memoria

**Tema 15: Sistema límbico**

Hipotálamo: control de las funciones vegetativas, endocrinas y conductuales Emoción y motivación

**Tema 16: Ritmos neurobiológicos**

Activación cerebral y conciencia Vigilia y sueño Proceso del sueño Registro electroencefalográfico (EEG)

## **Bloque 3: Sistema Endocrino**

**Tema 17: Introducción a la endocrinología. Control neuroendocrino**

Clasificación de las hormonas Transporte y metabolismo Receptores Mecanismos de acción hormonal

**Tema 18: Control endocrino del metabolismo energético**

Islote de Langerhans Insulina Glucagón Diabetes

**Tema 19: Control endocrino del metabolismo y del crecimiento**

Eje hipotálamo-hipófisis Hormonas adenohipofisarias Control hipotalámico

**Tema 20: Termorregulación**

Mecanismos de producción y pérdida de calor Control hipotalámico de la temperatura corporal Mecanismos de aclimatación al frío y al calor Fiebre

**Tema 21: Control hormonal del metabolismo del fosfato, calcio y hueso**  
Estructura y química del hueso Parathormona Calcitonina Vitamina D

**Tema 22: Control endocrino del desarrollo fenotípico sexual, del crecimiento y de la reproducción**

## **Bloque 4: Sistema Cardiovascular**

**Tema 23: Organización del sistema cardiovascular**

Elementos del sistema cardiovascular Hemodinámica ¿Cómo fluye la sangre? Orígenes de la presión en la circulación ¿Cómo medir la presión arterial, el flujo sanguíneo y los volúmenes cardíacos?

**Tema 24: Arterias y venas**

Distribución arterial y sistemas de extracción venosa Propiedades elásticas de los vasos sanguíneos

**Tema 25: La microcirculación**

Intercambio de solutos en los capilares Intercambio capilar de agua Vasos linfáticos Regulación de la microcirculación

**Tema 26: Electrofisiología cardíaca y el electrocardiograma**

Electrofisiología de las células cardíacas El electrocardiograma Arritmias cardíacas

**Tema 27: El corazón como bomba**

El ciclo cardíaco y sus fases Dinámica cardíaca De los filamentos contractiles a una bomba regulada

**Tema 28: Regulación de la presión arterial y del gasto cardíaco**

Regulación de la presión arterial a corto plazo Regulación del gasto cardíaco Congruencia del retorno venoso y el gasto cardíaco Control de la circulación a medio y largo plazo

**Tema 29: Circulaciones especiales**

El cerebro El corazón El músculo esquelético Los órganos espláncnicos La piel

**Tema 30: Control integrado del sistema cardiovascular**

Interacción entre los diferentes sistemas de control cardiovascular Respuesta a la postura en bipedestación Respuestas al estrés emocional agudo Respuesta al ejercicio Respuesta a la hemorragia

## **Bloque 5: Sistema Respiratorio**

**Tema 31: Organización del aparato respiratorio**

Fisiología comparada de la respiración Organización del aparato respiratorio en el ser humano Volúmenes y capacidades pulmonares

**Tema 32: Mecánica de la ventilación**

Propiedades estáticas del pulmón Propiedades dinámicas del pulmón

**Tema 33: Fisiología ácido-base**

pH y amortiguadores Química ácido-base cuando  $\text{CO}_2/\text{HCO}_3^-$  es el único amortiguador Química ácido-base en presencia de  $\text{CO}_2/\text{HCO}_3^-$  y amortiguadores distintos a  $\text{HCO}_3^-$ : diagrama de Davenport Regulación del pH del líquido intracelular

**Tema 34: Transporte de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre**

Transporte de  $\text{O}_2$  Transporte de  $\text{CO}_2$

**Tema 35: Intercambio gaseoso en los pulmones**

Difusión de los gases Limitaciones que imponen la difusión y la perfusión al transporte de gases

**Tema 36: Ventilación y perfusión de los pulmones**

Ventilación Perfusión pulmonar Equilibrio entre ventilación y perfusión

**Tema 37: Control de la ventilación**

Visión general del sistema de control de la respiración Neuronas que controlan la ventilación Generación del ritmo respiratorio Control químico de la ventilación Modulación del control ventilatorio

## **Bloque 6: Sistema urinario**

**Tema 38: Organización del sistema urinario**

Anatomía funcional del riñón Elementos principales de la función renal Medición del aclaramiento y del transporte renal Ureteres y vejiga

**Tema 39: Filtración glomerular y flujo sanguíneo renal**

Filtración glomerular Flujo sanguíneo renal Control del flujo sanguíneo renal y de la filtración glomerular

**Tema 40: Transporte de sodio y cloro**

Transporte del Na<sup>+</sup> y el Cl<sup>-</sup> en los diferentes segmentos de la nefrona Transporte de Na<sup>+</sup> y Cl<sup>-</sup> y agua a nivel celular y molecular Regulación del transporte de Na<sup>+</sup> y el Cl<sup>-</sup>

**Tema 41: Transporte de urea, glucosa, fosfato, calcio, magnesio y solutos orgánicos**

Urea Glucosa Fosfato Calcio Magnesio

**Tema 42: Transporte del potasio**

Balances y manejo renal global del potasio Transporte del potasio en los diferentes segmentos de la nefrona Transporte de potasio a nivel celular y molecular Regulación de la excreción renal de potasio

**Tema 43: Concentración y dilución de la orina**

Balances del agua y manejo renal global del agua Transporte del agua por los diferentes segmentos de la nefrona Generación de una médula y una orina hiperosmóticas Regulación mediante arginina-vasopresina

**Tema 44: Transporte de ácidos y bases**

Balances ácido-base y manejo renal global de los ácidos Transporte ácido-base en los diferentes segmentos de la nefrona Transporte ácido-base a nivel celular y molecular Regulación de la secreción ácida renal

**Tema 45: Integración del balance de las sales y el agua**

Control del volumen líquido extracelular Control del contenido de agua (osmolaridad extracelular)

## Bloque 7: Hematología

**Tema 46: Funciones y componentes de la sangre.**

Características físicas. Funciones. Composición: plasma y elementos formes (hematíes, leucocitos y plaquetas). Diferencia entre suero y plasma. Hematopoyesis.

**Tema 47: Eritrocitos, glóbulos rojos o hematíes.**

Anatomía y fisiología del hematíe. Hemoglobina. Eritropoyesis. Regulación de la síntesis y destrucción de eritrocitos. Valoración de la serie roja. Anemia y policitemia. Grupos sanguíneos.

**Tema 48: Hemostasia: Plaquetas o trombocitos, coagulación y fibrinólisis..**

Trombopoyesis. Hemostasia primaria. Antiagregantes plaquetarios. Hemostasia secundaria. Anticoagulantes. Fibrinólisis. Fibrinolíticos. Valoración de la hemostasia.

## Bloque 8: Sistema gastrointestinal

**Tema 49: Funciones generales, anatomía funcional y regulación del aparato digestivo.**

Funciones generales del aparato digestivo (AD). Anatomía e histología funcional del AD. Regulación de la función digestiva: regulación nerviosa, hormonal y paracrina.

**Tema 50: Motilidad del aparato digestivo. Motilidad postprandial e interdigestiva.**

Masticación. Deglución. Motilidad gástrica. Motilidad intestinal. Reflejo de la defecación. Otros movimientos.

**Tema 51: Secreciones del aparato digestivo.**

Secreción salival. Secreción gástrica. Secreción pancreática. Secreción biliar. Secreción intestinal.

**Tema 52: Digestión y absorción en el aparato digestivo.**

Principios básicos de la absorción en el aparato digestivo. Digestión y absorción de hidratos de carbono. Digestión y absorción de lípidos. Digestión y absorción de proteínas. Digestión en el intestino grueso. Absorción de agua y electrolitos. Absorción de vitaminas.

**Tema 53: Regulación de la ingesta.**

## 5.2. Prácticas

## ■ Práctica 1: Fisiología General I

Simulación (Dry Lab) o practica (Wet Lab) de laboratorio de fisiología, o presentación, análisis y resolución de problemas de fisiología o casos de trastornos fisiológicos

**Relacionado con:**

- Bloque 1: Fisiología General

## ■ Práctica 2: Fisiología General II

Simulación (Dry Lab) o practica (Wet Lab) de laboratorio de fisiología, o presentación, análisis y resolución de problemas de fisiología o casos de trastornos fisiológicos

**Relacionado con:**

- Bloque 1: Fisiología General

## ■ Práctica 3: Neurofisiología I

Simulación o práctica de neurofisiología

**Relacionado con:**

- Bloque 2: Sistema nervioso

## ■ Práctica 4: Neurofisiología II

Simulación o práctica de neurofisiología

**Relacionado con:**

- Bloque 2: Sistema nervioso

## ■ Práctica 5: Fisiología endocrina I

Simulación informática

**Relacionado con:**

- Bloque 3: Sistema Endocrino

## ■ Práctica 6: Fisiología Endocrina II

Curva de tolerancia a la glucosa Determinación de la glucemia basal y tras una sobrecarga oral de glucosa, y análisis e interpretación de los resultados obtenidos Dada la característica de esta práctica que exige que el alumno esté en ayunas, la práctica se deberá realizar preferiblemente a primera hora de la mañana (8:30-9:00 h)

**Relacionado con:**

- Tema 18: Control endocrino del metabolismo energético
- Tema 52: Digestión y absorción en el aparato digestivo.

## ■ Práctica 7: Fisiología cardiovascular I

Simulación (Dry Lab) o practica (Wet Lab) de laboratorio de Fisiología

**Relacionado con:**

- Tema 26: Electrofisiología cardiaca y el electrocardiograma
- Tema 27: El corazón como bomba
- Tema 28: Regulación de la presión arterial y del gasto cardíaco

## ■ **Práctica 8: Fisiología cardiovascular II**

Simulación (Dry Lab) o práctica (Wet Lab) de laboratorio de Fisiología

**Relacionado con:**

- Tema 24: Arterias y venas

## ■ **Práctica 9: Fisiología respiratoria**

Simulación (Dry Lab) o práctica (Wet Lab) de laboratorio de Fisiología

**Relacionado con:**

- Tema 32: Mecánica de la ventilación
- Tema 36: Ventilación y perfusión de los pulmones

## ■ **Práctica 10: Fisiología renal**

Simulación (Dry Lab) o práctica (Wet Lab) de laboratorio de Fisiología

**Relacionado con:**

- Bloque 6: Sistema urinario

## ■ **Práctica 11: Hematología. Grupos sanguíneos y pruebas de coagulación.**

En esta práctica los alumnos deberán aprender a realizar la determinación de los grupos sanguíneos y a manejar con seguridad el material empleado y las muestras biológicas. Además, deberán conocer el origen, transmisión y características de los antígenos y anticuerpos del sistema ABO y del sistema Rh, identificar las posibles incompatibilidades transfusionales y saber qué es una reacción transfusional y las diferencias entre las reacciones transfusionales de los dos sistemas principales de antígenos. En esta práctica también se analizarán las características y pruebas que se utilizan para explorar clínicamente las vías intrínseca y extrínseca de la coagulación: tiempo de tromboplastina parcial activada y tiempo de protrombina.

**Relacionado con:**

- Tema 47: Eritrocitos, glóbulos rojos o hematíes.
- Tema 48: Hemostasia: Plaquetas o trombocitos, coagulación y fibrinólisis..

## ■ **Práctica 12: Fisiología del aparato digestivo.**

Resolución de casos clínicos o profundización sobre temas de interés o innovadores de la fisiología y fisiopatología digestiva.

**Relacionado con:**

- Bloque 8: Sistema gastrointestinal

## 6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Clase expositiva: presentación en el aula de los conceptos y procedimientos asociados utilizando el método de la lección magistral.	Lección magistral/docente	193.0	40.0
AF2: Seminarios: Actividades en el aula relativas al seguimiento individual o grupal de adquisición de las competencias y de proyectos de despliegue de la mismas. Incluyen metodología de proyectos y metodología de estudios de casos.	Sesiones en las que se reúne el profesor con los discentes para realizar trabajos de aprendizaje basado en problemas.	17.0	40.0
AF3: Prácticas de laboratorio o micro-aula (ordenador)	La estrategia metodológica central a utilizar será el APRENDIZAJE COOPERATIVO, donde los estudiantes trabajarán en grupos de dos o tres personas en actividades de aprendizaje con metas comunes.	60.0	40.0
AF4: Tutorías (grupales o individuales) que servirán para contrastar los avances en la adquisición de competencias y evaluación continua y final.	Actividades consistentes en la resolución de cuestiones y problemas de los contenidos teóricos y prácticos, y en el análisis y discusión de los mismos.	30.0	40.0
<b>Totales</b>		<b>300,00</b>	

## 7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/farmacia/2024-25#horarios>

## 8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Examen final	<p>Evaluación de las actividades formativas de adquisición de conocimientos teóricos y prácticos: examen tipo test</p> <p>Cada tres respuestas erróneas o <b>en blanco</b>, o fracción, anulan una respuesta correcta, o fracción Es necesario realizar y aprobar (obtener un 50% de la nota máxima establecida para la prueba) este examen en cada curso académico para aprobar la asignatura</p> <p>■ <math>A \geq [(E+B / (n \cdot 1))]</math> A: Aciertos; E: Errores; B: Preguntas en blanco; n: Nº de opciones de respuesta</p>	75.0

SE2	Examen práctico	<p>Evaluación continua <b>no recuperable</b> de las tareas prácticas: realización de actividades encaminadas a que el estudiante muestre el saber hacer en esta disciplina</p> <p>Examen tipo test Cada tres respuestas erróneas o <b>en blanco</b>, o fracción, anulan una respuesta correcta, o fracción Es necesario realizar este examen en cada curso académico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>A \geq [(E+B) / (n - 1)]</math> A: Aciertos; E: Errores; B: Preguntas en blanco; n: Nº de opciones de respuesta</li> </ul> <p>La calificación obtenida en la evaluación de las prácticas <b>únicamente</b> se sumará a la nota final de la asignatura cuando el examen final se haya superado</p>	15.0
SE4	Seminarios, trabajos y actividades de evaluación formativa	<p>Evaluación continua <b>no recuperable</b> de las actividades en el aula relativas al seguimiento individual y grupal de adquisición de las competencias Pueden incluir resolución de problemas, metodología de búsqueda de bibliografía y presentaciones en público sobre aplicaciones de la fisiología humana de interés clínico a desarrollar en grupos reducidos en seminarios</p> <p>Examen tipo test Cada tres respuestas erróneas o <b>en blanco</b>, o fracción, anulan una respuesta correcta, o fracción Es necesario realizar este examen en cada curso académico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>A \geq [(E+B) / (n - 1)]</math> A: Aciertos; E: Errores; B: Preguntas en blanco; n: Nº de opciones de respuesta</li> </ul> <p>La calificación obtenida en la evaluación de los seminarios <b>únicamente</b> se sumará a la nota final de la asignatura cuando el examen final se haya superado</p>	10.0

## 9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/farmacia/2024-25#exámenes>

## 10. Resultados del Aprendizaje

El conocimiento teórico y práctico adquirido tras cursar y superar esta asignatura facultará a la y al estudiante para:

- conocer el concepto y los mecanismos de homeostasis y adaptación al entorno del ser humano
- comprender el funcionamiento de los distintos órganos y sistemas, y las variables orgánicas que controlan
- comprender los procesos fisiológicos, bioquímicos y farmacológicos en el contexto de los organismos pluricelulares, base para poder entender las causas de aparición de distintas patologías en humanos

- comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de diferentes órganos y sistemas en el cuerpo humano

## 11. Bibliografía

### Grupo: GRUPO 1

#### Bibliografía básica

- [Fisiología Humana. Un Enfoque Integrado. Dee U. Silverthorn. Ed. Medica Panamericana. 6ª ed. 2014.](#)
- [Fisiología Médica: Un enfoque por aparatos y sistemas. Hershel Raff & Michael Levitzky. Ed. McGraw-Hill. 1ª Ed. 2013. ISBN 00000976MX](#)
- [Fisiología. Linda S. Costanzo. Ed. Elsevier. 6ª Ed. 2018. ISBN 978-84-9113-273-8](#)
- [Guyton y Hall Tratado de fisiología médica. John E. Hall & Michael E. Hall. Ed. Elsevier 14ª Ed. 2021 ISBN 978-0323597128](#)
- [Principios de Fisiología Humana. Cindy L. Stanfield Ed. Pearson Educación 4ª Ed. 2011. ISBN 978-84-7829-123-6](#)

#### Bibliografía complementaria

- [Fisiología Médica. Walter F. Boron & Emile L. Boulpaep. 3ª Ed. 2017 ISBN 978-84-9113-125-0](#)
- [Biblioteca Digital - Libros-e](#)

## 12. Observaciones

### Horario de atención del Profesorado

Durante estas sesiones, la/el Estudiante podrá preguntar a los Profesores encargados de la asignatura todas aquellas dudas que no hayan podido ser solucionadas durante las clases presenciales teóricas y/o prácticas Del mismo modo, durante este tiempo la /el Estudiante podrá solicitar bibliografía de ampliación específica de algún tema concreto y/o cualquier otro tipo de información relacionada con la asignatura Además, la/el estudiante podrá recabar información sobre la percepción por el profesor de su grado de aprendizaje y comprensión de la asignatura y, en su caso, sobre los aspectos en los que debe intensificar su esfuerzo, y los medios para mejorar su rendimiento.

### NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

### REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".