Guía docente de la asignatura

Fisiología General (2221114)

Fecha de aprobación: 27/06/2025

Grado	Grado en Medicina	**Rama**	Ciencias de la Salud
Módulo	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano	**Materia**	Fisiología

Curso	1º	**Semestre**	1º	**Créditos**	6	**Tipo**	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener conocimientos adecuados sobre: Biología, Citología, Bioquímica y Biología Molecular

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Bloque I. Introducción. La Fisiología como ciencia integradora. La homeostasis.
Bloque II. Fundamentos de la función celular. Sistema nervioso autónomo.
Bloque III. Fisiología cardiaca.
Bloque IV. Fisiología vascular.
Bloque V. Fisiología respiratoria.
Bloque VI. Fisiología renal.
Bloque VII. Fluidos corporales

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG05 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
- CG06 - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- CG07 - Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.
- CG09 - Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- CG10 - Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- CG11 - Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 1 de 10

envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- CG22 - Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
- CG23 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- CG24 - Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.
- CG27 - Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.
- CG28 - Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud.
- CG31 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- CG32 - Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- CG34 - Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- CG35 - Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- CG36 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- CG37 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Conocer la estructura y función celular.
- CE04 - Metabolismo.
- CE06 - Conocer los principios básicos de la nutrición humana.
- CE07 - Comunicación celular.
- CE08 - Membranas excitables.
- CE15 - Homeostasis.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis.
- CT04 - Capacidad de observación.
- CT05 - Capacidad de organización y planificación.
- CT08 - Capacidad en resolución de problemas.
- CT09 - Capacidad y habilidades de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- CT13 - Conocimiento de una lengua extranjera: inglés.
- CT15 - Habilidades de adaptación a nuevas situaciones.
- CT16 - Habilidades de aprendizaje autónomo.
- CT17 - Habilidades de comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- CT18 - Habilidades de razonamiento y análisis crítico.
- CT19 - Habilidades de trabajo en equipo.
- CT20 - Habilidades de trabajo en un contexto internacional.
- CT22 - Habilidades en las relaciones interpersonales.
- CT23 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CT25 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 2 de 10

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Generales
1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos de las áreas de estudio en Medicina, que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de esos campos de estudio.
2. 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 la Medicina.
3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, dentro de la Medicina, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
4. Que los estudiantes puedan trasmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicos

A. Generalidades
1. Explicar la importancia de un medio interno estable y definir el concepto de homeostasis.
2. Describir como se integran y comunican las distintas funciones corporales.
3. Definir los distintos compartimentos de fluidos orgánicos, sus principales componentes y características de intercambio.
4. Conocer los mecanismos de intercambio y equilibrio de sustancias a través de la membrana celular.
5. Conocer los mecanismos y tipos de comunicación intercelular, características y procesos implicados.
6. Describir los principios básicos de la hemodinámica. Circulación arterial y venosa y fuerzas implicadas en el flujo transcapilar de líquidos.

B. Sistema cardiocirculatorio
1. Relacionar las características morfológicas y funcionales del sistema cardiocirculatorio.
2. Describir la actividad mecánica del coraz6n y los fen6menos propios del ciclo cardiaco.
3. Describir la actividad eléctrica del coraz6n, su base fisiológica y su registro mediante el electrocardiograma.
4. Describir la circulación coronaria así como las causas y consecuencias de variaciones en el flujo coronario.
5. Comprender los mecanismos de regulación del cronotropismo e inotropismo cardiaco.
6. Definir el concepto de gasto cardiaco y trabajo cardiaco, así como los factores de los que depende.
7. Describir los mecanismos de ajuste cardiocirculatorio en diversas circunstancias fisiológicas y patológicas.
8. Comprender la hemodinámica circulatoria.
9. Comprender los mecanismos de regulación de la presión arterial.
10. Señalar las funciones del sistema linfático.
11. Entender los fundamentos de la fisiopatología cardiovascular.

C. Aparato respiratorio
1. Conocer las funciones del sistema respiratorio relacionándolas con su substrato morfológico.
2. Explicar la ventilación pulmonar y mecánica ventilatoria.
3. Explicar las características de la circulación pulmonar.
4. Conocer el proceso de difusión alveolo capilar y los factores que lo afectan.
5. Describir las características fisiológicas del proceso de transporte de gases en sangre.
6. Explicar el proceso de control de la respiraci6n.
7. Realizar una espirometría en un sujeto sano, definiendo y cuantificando los volúmenes y capacidades pulmonares.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 3 de 10

8. Analizar el concepto y las posibles causas de hipoxia.

D. Sistema excretor y líquidos corporales

1. Conocer la función del riñón bajo el punto de vista del mantenimiento de la homeostasis.
2. Describir el proceso de formación de la orina.
3. Señalar el papel de la hemodinámica renal en la formaci6n de orina.
4. Analizar el proceso de filtraci6n glomerular.
5. Analizar el proceso de reabsorci6n y secreción tubular.
6. Explicar el proceso de concentración de la orina y factores de los que depende.
8. Saber cómo abordar el estudio de la función renal.
9. Valorar las consecuencias de anormalidades en la función renal.
10. Definir los diferentes compartimentos líquidos del organismo y conocer la significación funcional de su distribución y composición.
11. Explicar los mecanismos que regulan la homeostasis del agua corporal.
12. Explicar los mecanismos que regulan el contenido de sodio potasio en los fluidos orgánicos.
13. Estudiar el mecanismo de homeostasis del potasio.
14. Entender los mecanismos de regulación del equilibrio ácido-base, así como las repercusiones fisiológicas de sus desviaciones.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

TEMARIO TEÓRICO de Fisiología General

Bloque I. INTRODUCCIÓN. LA FISIOLOGÍA COMO CIENCIA INTEGRADORA. LA HOMEOSTASIS

- Tema 1. La Fisiología como ciencia de integración. Fisiología General o Celular y Fisiología Especial o Médica. Fisiología Normal y Fisiología Patológica. Contenidos de la Fisiología General. Libros de texto, bibliografía recomendada y sitios web.
- Tema 2. La Homeostasis: Concepto. Visión histórica: Claude Bernard y William B. Cannon. Mantenimiento del medio interno y su variabilidad normal. Sistemas homeostáticos de control.

Bloque II. FUNDAMENTOS DE LA FUNCIÓN CELULAR.SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

- Tema 3. Agua y disoluciones. Propiedades de la molécula de agua. Puente de hidrógeno. Estructura del agua líquida y sólida. Hidratación iónica. Soluciones. Membranas. La membrana celular.
- Tema 4. Osmosis. Osmolaridad. Presión osmótica. Coloides. Equilibrio de membrana (Gibbs-Donnan). Componentes de la presión oncótica.
- Tema 5. Fenómenos de superficie. Tensión superficial. Agentes tensioactivos. Capilaridad.
- Tema 6. Significación funcional de las propiedades físico-químicas del agua. Balance de agua. Compartimentos acuosos del organismo. Composición iónica de los compartimentos acuosos del organismo. Influencia de la adición de disoluciones de diferente tonicidad en los compartimentos acuosos del organismo. Regulación de la osmolaridad celular.
- Tema 7. Sistemas de transporte. Difusión simple. Sistemas de transporte iónico. Canales y bombas iónicas. Transportadores acoplados. Transporte polarizado.
- Tema 8. Sistema Nervioso Autónomo. Organización funcional: Sistema Simpático, Parasimpático y Entérico. Ganglios del Sistema Nervioso Autónomo. Neurotransmisores y Receptores del Sistema Nervioso Autónomo.
- Tema 9. Funciones del Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático. Efectos de la estimulación del sistema simpático. Efectos de la estimulación del parasimpático. Reflejos autonómicos.

Bloque III. CARDIOVASCULAR. FISIOLOGÍA CARDÍACA

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 4 de 10

- Tema 10. Ciclo cardiaco. Acontecimientos mecánicos del ciclo cardiaco. Ciclo de presión venosa central y ciclo atrial. Efecto de la frecuencia cardiaca sobre la duración de las fases.
- Tema 11. Excitación y contracción cardiaca. Estructura de las células contráctiles. Bases iónicas del potencial de reposo, del potencial de acción de desarrollo rápido y del potencial de acción lento. Excitabilidad miocárdica. Conducción de potenciales. Bases iónicas del automatismo cardiaco. Acoplamiento excitación-contracción.
- Tema 12. Electrocardiograma. Bases iónicas. Vectores de despolarización cardiaca. Derivaciones e interpretación de Einthoven. Derivaciones precordiales. Ondas, segmentos y complejos electrocardiográficos: correlación con los acontecimientos eléctricos. ECG normal y patológico.
- Tema 13. Control del volumen sistólico y del gasto cardiaco. Ley de Frank-Starling del corazón. Propiedades contráctiles del corazón aislado. Control de volumen diastólico final y presión venosa central. Efecto de la presión arterial sobre el volumen sistólico. Regulación de la fuerza contráctil por factores extrínsecos.
- Tema 14. Consumo de oxígeno y trabajo cardiaco. Eficiencia cardiaca. Energía metabólica cardiaca. Control coordinado del gasto cardiaco: respuesta al ejercicio. Mecanismos de adaptación: dilatación e hipertrofia. Trasplante cardiaco. El corazón como órgano endocrino.

Bloque IV. FISIOLOGÍA VASCULAR

- Tema 15. Hemodinámica. Generalidades sobre la circulación sanguínea. Principios hidráulicos. Líquidos reales: viscosidad. Viscosidad relativa. Estrés de cizallamiento. Resistencias en serie y en paralelo. Flujo laminar y turbulento.
- Tema 16. Ley de Poiseuille y factores de los que depende la resistencia vascular. Ley de Laplace y tensión de la pared. Papel de la elasticidad de las paredes arteriales. Presión arterial media y presión del pulso. Implicaciones fisiopatológicas de la velocidad de la onda de pulso. Circulación venosa.
- Tema 17. Microcirculación. Tipos de capilares. Intercambio transcapilar. Fuerzas de Starling. Presión intersticial y naturaleza del intersticio. Circulación linfática. Mecanismos y funciones de la circulación linfática. Causas de edema.
- Tema 18. Fisiología del endotelio. Función de las células endoteliales. Factores vasoactivos endoteliales: NO y endotelina.
- Tema 19. Músculo liso vascular. Mecanismo de contracción. Canales iónicos en la membrana del músculo liso vascular. Excitación neuromuscular. Acople farmacológico. Mecanismos de vasodilatación.
- Tema 20. Regulación local de la circulación. Tono vascular y su regulación. Ajustes circulatorios por mecanismos locales. Autorregulación.
- Tema 21. Factores Nerviosos en la regulación de la presión arterial. Barorreceptores. Quimiorreceptores. Respuesta isquémica del SNC.
- Tema 22. Endocrinología de la regulación de la presión arterial. Catecolaminas. Vasopresina. Sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRA). El sistema renina angiotensina del siglo XXI. Succinato, propionato y otros nuevos reguladores del SRA. Dinucleótidos. Ácidos grasos de cadena corta.
- Tema 23. Papel del riñón en la regulación de la presión arterial. Fenómeno presión-diuresis-natriuresis. Mediadores intrarrenales. Punto de juste renal. Factores moduladores de la curva de presión diuresis-natriuresis. Efecto sobre los transportadores renales de sodio. Significación funcional, Teoría de Guyton.
- Tema 24. Circulaciones especiales. Características funcionales de las circulaciones esquelética, cutánea y cerebral.
- Tema 25. Respuestas integradas del sistema cardiovascular. Respuesta a cambios posturales. Maniobra de Valsalva. Respuesta al ejercicio. Respuesta al estrés físico y mental.
- Tema 26. Respuestas cardiovasculares en situaciones patológicas. Shock y hemorragia. Síncope. Hipertensión esencial. Insuficiencia cardiaca.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 5 de 10

Bloque V. FISIOLOGÍA RESPIRATORIA
- Tema 27. Generalidades de la fisiología respiratoria. Relación, estructura y función pulmonar. Difusión y ventilación: concepto. Volúmenes pulmonares y espirometría.
- Tema 28. Mecánica de la ventilación. Músculos respiratorios. Propiedades elásticas de los pulmones y de la caja torácica. Vías aéreas: resistencia, flujo y presiones. Diferencias ventilatorias topográficas.
- Tema 29. Intercambio gaseoso pulmonar y transporte de gases en la sangre. Leyes de la difusión. Transporte de gases. Relación ventilación- perfusión.
- Tema 30. Control de la ventilación. Componentes de la integración respiratoria: receptores, control central y efectores. Respuestas integradas al O2, CO2, pH y ejercicio.

Bloque VI. FISIOLOGÍA RENAL
- Tema 31. La nefrona. Formación y composición de la orina: filtración, reabsorción/secreción en la nefrona. Circulación renal. El riñón como órgano endocrino y como órgano diana del sistema endocrino.
- Tema 32. Determinantes de la tasa de filtración glomerular (TFG). Podocitos y células mesangiales. Mecanismos íntimos y regulación del feed-back glomérulo tubular. Regulación de la TFG y del flujo plasmático renal (FPR). Aclaramiento renal. Medida del TFG y FPR.
- Tema 33. Manejo renal del sodio y del agua. Sistemas de transporte de sodio y asociados a lo largo de la nefrona. Transporte de aminoácidos, péptidos y proteínas.
- Tema 34. Reguladores del manejo renal de sodio y agua.- La aldosterona. Oxido nítrico y función renal. La dopamina y el sistema renina angiotensina intrarrenal en la regulación de la diuresis-natriuresis. Otros moduladores de la excreción renal de sodio y agua (adrenomedulina, urotensina, pendrina, colestrina, 20HETE). La ADH.
- Tema 35. Homeostasis del potasio. Regulación del potasio plasmático.
- Tema 36. Manejo renal del calcio y del fosfato. Kloto y FGF23. El fosfato como agente nefrotóxico.

Bloque VII. FISIOLOGÍA DE LOS FLUIDOS CORPORALES
- Tema 37. Homeostasis del sodio y del agua. Respuesta del organismo ante un exceso o un déficit en la ingesta de sodio y agua.
- Tema 38. Regulación del volumen circulante efectivo. Concepto de volumen circulante efectivo (VCE). Excreción de sodio. Regulación del VCE: receptores de volumen y efectores. Regulación de volumen versus osmorregulación.
- Tema 39. Regulación de la osmolalidad plasmática. Regulación de la osmolalidad. Excreción y reabsorción renal de agua. Efectos fisiológicos tras cambios en la osmolalidad plasmática. Respuestas homeostáticas ante cambios de la ingesta de sal y de agua.

Tema 40. Equilibrio acido-base. Ácidos y bases, pH. Soluciones amortiguadoras. Equilibrio ácido-base y distribución de tampones en el organismo. Mecanismos de tamponamiento. Factores que afectan al pH plasmático

PRÁCTICO

TEMARIO PRÁCTICO de Fisiología General
Prácticas de Laboratorio
Práctica 1. Medida de la presión arterial.
Práctica 2. Metodología del registro electrocardiográfico (ECG).
Práctica 3. Espirometría

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 6 de 10

1. Barrett KE, Barman SM, Boitano S, Brooks HL. GANONG Fisiología médica. 26ª ed. Madrid: McGraw Hill-Lange,
2020.
2. Boron WF, Boulpaep EL. Fisiología Médica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier, 2017.
3. Guyton, A. C., & Hall, J. E.. Tratado De Fisiología Médica 14ª. Ed. Rio de Janeiro. 2021.
4. Koeppen BM, Stanton BA. BERNE y LEVY Fisiología. 8ª ed. Barcelona: Elsevier-Mosby, 2024.
5. Silbernagl S, Despopoulos A. Fisiología. Texto y Atlas. 7ª ed. Madrid: Panamericana, 2009.
6. Silverthorn DU. Fisiología Humana. Un Enfoque Integrado. 8ª ed. Madrid: Panamericana. 2019.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Eaton DC, Pooler JP. Fisiología renal de Vander. 10ª ed. México DF: McGraw Hill-Interamericana.
2. Herring N, Paterson DJ. Levick's Introduction to Cardiovascular Physiology. 6th ed. Boca Raton, CA: CRC Press, 2018.
3. Lumb AB. Nunn's Applied respiratory physiology. 9th ed. London: Elsevier, 2020.
4. Rose BD. Trastornos de los electrolitos y del equilibrio ácido-base. 5ª ed. Madrid: Marbán, 2002.
5. San Miguel JM, Sánchez-Guijo FM. Hematología: Manual básico razonado. 5ª ed. Barcelona: Elsevier, 2020.
6. West JB. Fisiología respiratoria. 10ª ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins. Wolters Kluwer, 2017.

ENLACES RECOMENDADOS

http://www.secf.es Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas
http://www.physoc.org The Physiological Society
http://www.lib.uiowa.edu/HARDIN/MD/index.html The University of Iowa Libraries. Hardin Library for the Health Sciences.
http://www.smarthinking.com Pearson Higher Education Lippincott Williams & Wilkins.
http://www.ugr.es/~fisiougr/enlaces.php Diversos enlaces en pág. web Departamento de Fisiología. UGR.

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - CLASES MAGISTRALES: Explicación oral de los conocimientos básicos teóricos relacionados con la materia. Explicación y orientación para el estudio personal, utilizando apoyos audiovisuales y material iconográfico. Combinada con las diferentes estrategias de aprendizaje, se usará una plataforma informática de apoyo a la docencia. Esta plataforma permite un contacto permanente profesor-alumno fuera de las horas de clase presencial, incluyendo la lectura y preparación de temas y la evaluación continua. Se valorará la participación activa mediante preguntas/respuestas. Aclaración de dudas y planteamiento del trabajo a realizar para la siguiente sesión. El alumno antes de asistir a clase dispondrá del material que se utilizará y un resumen de los contenidos.
- MD04 - CLASES PRÁCTICAS EN LABORATORIO: Trabajo dirigido en laboratorio.
- MD07 - CLASES PRÁCTICAS DE MICROSCOPIO.
- MD12 - SEMINARIOS: Exposición y debate de contenidos dados en las clases magistrales, utilizando material de apoyo docente como programas informáticos y vídeos. Pueden también incluir la preparación y discusión de artículos y casos clínicos. Corrección de las series de problemas, discusión y crítica de los artículos leídos. Exposición de las

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 7 de 10

evaluaciones realizadas durante las rotaciones en centros de salud. Trabajo en grupo guiado por el profesor sobre ejercicios previamente propuestos. Exposiciones orales cortas por parte del alumno. Resolución de trabajos propuestos por parte del alumno como parte de su evaluación. Análisis de casos clínicos concretos, con la discusión grupal pertinente. Presentación y exposición de un trabajo científico y/o informe profesional o historial de un paciente con análisis y discusión del mismo. Análisis y comentario de textos y documentales en el aula. Acceso a la plataforma virtual.

- MD16 - TUTORÍAS Y EVALUACIÓN: Actividad personalizada y adaptada a cada alumno. Un Tutor Docente llevará un seguimiento personalizado de las habilidades y actitudes de un máximo de 3 alumnos, mediante la asistencia personalizada, revisando con ellos las competencias a adquirir o adquiridas en sus diferentes asignaturas.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.
Este Apartado se regirá por la "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UGR". Texto consolidado aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20/05/2013 (BOUGR núm. 71, de 27/05/2013) y modificado por los Acuerdos Consejo de Gobierno de 3/02/2014 (BOUGR núm. 78, de 10/02/2014); de 23/06/2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26/10/2016 (BOUGR núm. 112, de 9/11/2016). Incluye la corrección de errores de 19/12/2016 y de 24/05/2017. Disponible en: https://www.ugr.es/universidad/normativa/texto-consolidado-normativa-evaluacion-calificacion-estudiantes-universidad-granada
EVALUACIÓN CONTINUA (Ordinaria) (Art.7):
La Calificación final global de la asignatura se corresponderá con la puntuación ponderada de contenidos y actividades propuestas. Para superar la Asignatura el estudiante debe obtener una puntuación mínima de 5 puntos sobre 10.
La Evaluación Continua de actividades durante el curso puntuará un mínimo del 30% de la Calificación global final, considerando los siguientes Apartados.

- Conocimientos teóricos adquiridos por el alumno en las competencias correspondientes: Se evaluará mediante preguntas en clase (modalidad preguntas tipo test y/o cortas). Asimismo, se valorará la participación activa en clase.

El Apartado anterior contribuirá con **2 puntos** a la Calificación global final.

- Conocimientos y habilidades prácticas: Se valorará la asistencia y participación en estas actividades OBLIGATORIAS, se puede faltar a un 20% de las actividades prácticas siempre y cuando esté debidamente justificada dicha falta ya que la no asistencia a las mismas supone el suspenso en la asignatura. Serán evaluadas en el examen final mediante preguntas cortas y/o test. Este Apartado contribuirá con **1 punto** a la Calificación global final.

Es condición indispensable para superar la Asignatura, haber aprobado las Prácticas (puntuación mínima 5 sobre 10). La fórmula será: pruebas de clase, asistencia y participación: 2 puntos; prácticas: 1 punto (mínimo 0,5). Puntuación máxima en este apartado 3 puntos.
El examen final puntuará un máximo del 70% de la Calificación global final. Consistirá en preguntas de los contenidos teóricos de la Asignatura, en la modalidad preguntas cortas y/o test (7 puntos, de los cuales hay que obtener un mínimo de 3,5 en este apartado para sumar los puntos obtenidos en evaluación continua y prácticas), en el caso de que el examen esté compuesto por preguntas tipo test, cada una de las preguntas erróneas restará 0.33 puntos .

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 8 de 10

Los dos grupos de la asignatura serán sometidos al mismo proceso de evaluación

CALIFICACIÓN GLOBAL FINAL

Actividad Formativa	Ponderación	
TEORÍA	70%	70% Examen final Para aprobar la Asignatura, se debe obtener un mínimo del 35%
Pruebas en clase, participación, etc.	20%	20% Pruebas en clase: pruebas tipo test y/o cortas /semestre. Participación activa.
PRÁCTICAS	10%	Para superar la Asignatura es **Obligatoria** la asistencia a prácticas. En el periodo ordinario serán evaluadas por preguntas cortas y/o test una vez finalizado el periodo de prácticas . Aquellos alumnos que no hubieran superado las prácticas tendrán otra oportunidad en una fecha acordada con el profesor antes del examen de convocatoria ordinaria. Para aprobar la Asignatura, se debe obtener un mínimo del 5%

EXAMEN POR INCIDENDENCIAS (Art. 9. Normativa): En caso de incidencias graves, que deben ser justificadas fehacientemente, el día oficial del examen, se buscarán fechas alternativas dentro del periodo ordinario o extraordinario, según el periodo de la incidencia. El examen será en formato de preguntas cortas y puntuará un 70% de la nota global.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA (Art. 19.): La Teoría puntúa un 70% de la calificación global final de la Asignatura **(7 puntos, de los cuales hay que obtener un mínimo de 3,5 en este apartado para sumar los puntos obtenidos en evaluación continua y prácticas)**. El examen mantendrá el formato de la evaluación ordinaria con preguntas de desarrollo cortas y/o test**, en el caso de que el examen esté compuesto por preguntas tipo test, cada una de las preguntas erróneas restará 0.33 puntos .** Se conservarán para esta convocatoria la puntuación obtenida en las pruebas de clase, en el apartado de prácticas y la participación activa.
Los dos grupos de la asignatura serán sometidos al mismo proceso de evaluación

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La realización de esta modalidad de evaluación, está destinada a los estudiantes que tengan dificultades para seguir el régimen de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada, no contemplándose la opción de incompatibilidad horaria con otras asignaturas de otros cursos como causa.
Para acogerse a la Evaluación Única Final, el estudiante podrá cursar la Solicitud de Evaluación Única Final por procedimiento administrativo electrónico al Director de Departamento (quien dará traslado al profesorado correspondiente), alegando y acreditando las razones que le asisten para no seguir el sistema de evaluación continua.
Plazo de solicitud: En las 2 primeras semanas de impartición de la Asignatura. En las 2 semanas siguientes a su matriculación, si ésta se realizó con posterioridad al inicio de la impartición de

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:46
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D Pág. 9 de 10

clases, en cuyo caso, el alumno deberá acreditarlo cuando curse la solicitud. Si concurren circunstancias excepcionales y justificadas (motivos laborales, de salud, discapacidad, programas de movilidad, representación o cualquier causa análoga), se puede hacer la solicitud fuera de los plazos citados.
Resolución de la solicitud: En el plazo de 10 días hábiles. Si el estudiante no recibe en este plazo respuesta expresa y por escrito del Director de Departamento, se entenderá estimada la solicitud. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de 1 mes, Recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa.
El estudiante no estará obligado a asistir a las prácticas pero si será examinado de las mismas. En Asignaturas de Titulaciones de Ciencias de la Salud que incluyen prácticas clínico-sanitarias obligatorias, el estudiante deberá realizar dichas prácticas según la programación establecida en la Guía Docente de la Asignatura.
Se entiende por Evaluación Única Final, la prueba realizada en un solo acto académico mediante examen escrito de los contenidos del Programa teórico-práctico (modalidad preguntas cortas y/o test)**, en el caso de que el examen esté compuesto por preguntas tipo test, cada una de las preguntas erróneas restará 0.33 puntos**. La Evaluación Única Final no exime de la evaluación de los contenidos de las prácticas.La puntuación se obtendrá con la suma de la nota de teoría (9 puntos) más la de las prácticas (1 punto), según la programación establecida en la Guía Docente de la Asignatura.
Los dos grupos de la asignatura serán sometidos al mismo proceso de evaluación
Para cualquier otra situación consultar la "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"
https://www.ugr.es/universidad/normativa/texto-consolidado-normativa-evaluacion-calificacion-estudiantes-universidad-granada

INFORMACIÓN ADICIONAL

• Conforme al Art. 11 de la "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UGR", la metodología docente y de evaluación se adaptarán a los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).
• Para poder superar la Asignatura será imprescindible aprobar por separado la parte teórica y la parte práctica de la misma. En caso de que el alumno no alcance los mínimos indicados en el Apartado de Evaluación (contenidos teóricos y prácticos), y según lo indicado por el Defensor Universitario en escrito dirigido a la Sra. Decana de la Facultad de Psicología (Registro de salida 5/02/2018), la calificación final en el Acta reflejará la suma de todas las notas correspondientes a los distintos Apartados hasta el valor inferior a 5 más próximo.
Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 55CA1836634244D653410AC67CDBB54D
05/05/2026 - 08:46
Pág. 10 de 10