Guía docente de la asignatura

Fisiología Médica II (2221125)

Fecha de aprobación: 27/06/2025

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

Curso	2º	**Semestre**	2º	**Créditos**	6	**Tipo**	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener conocimientos de Fisiología General, Biología, Citología, Bioquímica y Biología Molecular.

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

Bloque I. Introducción al Sistema Endocrino. Organización
Bloque II. Los ejes Neuroendocrinos
Bloque III. Fisiología Digestiva
Bloque IV. Metabolismo, Nutrición y Regulación Hormonal del Metabolismo Energético
BloqueV. Regulación hormonal del metabolismo del calcio, metabolismo óseo y crecimiento
Bloque VI. Sistema Reproductor Masculino y Femenino
Bloque VII. Fisiología del Ejercicio y del Envejecimiento

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.
- CG11 - Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- CG22 - Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a

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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 1 de 11

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.
- CG25 - Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
- 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

- CE10 - Diferenciación y proliferación celular.
- CE12 - Desarrollo embrionario y organogénesis.
- CE13 - Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico.
- CE14 - Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.
- CE15 - Homeostasis.
- CE16 - Adaptación al entorno.
- CE17 - Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- CE18 - Interpretar una analítica normal.
- CE19 - Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas.
- CE21 - Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.

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.

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): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696
05/05/2026 - 08:47
Pág. 2 de 11

- 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.

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
Constituyen la particularización de los objetivos para las distintas unidades de formación. En general, se corresponden con los distintos temas y epígrafes del programa:

Introducción al Sistema Endocrino. Organización
1. Describir como se integran y comunican las distintas funciones corporales por medio de las hormonas.
2. Conocer los mecanismos y tipos de comunicación intercelular, características y procesos implicados.
3. Valorar la importancia de la cronobiología en la función del organismo.
4. Entender cómo la melatonina integra todas las funciones rítmicas del organismo.

Los ejes Neuroendocrinos
1. Entender el papel fundamental del eje hipotálamo-hipófisis en el control y regulación neuroendocrinos del organismo.
2. Definir la relación fisiológica entre hipotálamo e hipófisis.
3. Comprender el control de la función endocrina que realiza el sistema nervioso.
4. Entender la fisiología del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides.
5. Conocer las funciones y mecanismo de acción de las hormonas tiroideas.
6. Comprender el mecanismo fisiopatológico del hiper e hipotiroidismo.
7. Conocer los diferentes tipos hormonales sintetizados en la corteza suprarrenal.
8. Explicar el papel fisiológico del eje hipotálamo-hipófisis-corteza suprarrenal.
9. Comprender y explicar la función de la médula suprarrenal.
10. Discutir las acciones fisiológicas y farmacológicas de los glucocorticoides.
11. Discutir la respuesta adaptativa integral del organismo humano ante situaciones de stress.
12. Entender la fisiopatología de los déficits enzimáticos congénitos de la corteza suprarrenal.
13. Entender las consecuencias de la hiper- e hipofunción suprarrenal.

Fisiología Digestiva

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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 3 de 11

1. Conocer la organización motora y sensitiva del sistema digestivo.
2. Describir la actividad motora de las distintas porciones del tracto digestivo y factores de los que depende.
3. Describir las características de la actividad secretora, composición y efecto de los diferentes tipos de secreción en las distintas porciones del tracto digestivo.
4. Conocer las características de la fisiología hepática.
5. Describir el proceso de digestión y absorción de los distintos tipos de nutrientes.
6. Diferenciar los distintos tipos y funciones de las hormonas gastrointestinales.
7. Entender el concepto de eje cerebro-gastrointestinal y sus implicaciones funcionales.
8. Indicar los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a los principales trastornos del aparato digestivo.

Metabolismo, Nutrición y Regulación Hormonal del Metabolismo Energético

1. Recordar el metabolismo de nutrientes de manera integral con indicación de las distintas vías metabólicas implicadas.
2. Indicar las necesidades nutricionales promedio y su variación en diferentes situaciones fisiológicas.
3. Indicar las características de una dieta saludable.
4. Explicar el mecanismo fisiológico que subyace en los principales trastornos alimentarios y nutricionales.
5. Discutir el control hormonal y nervioso del metabolismo.
6. Indicar el substrato fisiológico de las principales enfermedades metabólicas.

Regulación hormonal del metabolismo del calcio, óseo y del crecimiento

1. Discutir el sistema de regulación del metabolismo del calcio y fosfato y hueso.

Regulación Endocrina del crecimiento y masa corporal

1. Explicar el proceso fisiológico del crecimiento y desarrollo estaturo-ponderal y factores de los que depende.
2. Entender los cambios que llevan al desarrollo puberal y crecimiento acelerado.
3. Indicar la base fisiológica que subyace en las anomalías por exceso o defecto de crecimiento.
4. Conocer la fisiología del hueso.

Reproducción y Desarrollo Puberal

1. Conocer el proceso fisiológico de desarrollo y diferenciación sexual.
2. Conocer los aspectos fisiológicos implicados en la sexualidad masculina y femenina así como la fisiología de la reproducción en sus aspectos básicos:
3. Explicar la función fisiológica del eje hipotálamo-hipófisis-testículos.
4. Explicar la función fisiológica del eje hipotálamo-hipófisis-ovario.
5. Conocer los aspectos fisiológicos básicos del embarazo, parto y lactancia.
6. Conocer los procesos que regulan el desarrollo y crecimiento puberal.

Fisiología del Ejercicio y Fisiología del Envejecimiento

1. Analizar la adaptación fisiológica de aparatos y sistemas al ejercicio físico.
2. Analizar los cambios fisiológicos propios del proceso de envejecimiento.
3. Explicar la variabilidad existente en el declive funcional que acompaña al envejecimiento.
4. Conocer los mecanismos de prevención del envejecimiento y mejora funcional.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Bloque I. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA ENDOCRINO. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

• Tema 1. Organización general del sistema endocrino. Concepto de hormona y tipos de hormonas.

• Tema 2. Biosíntesis, almacenamiento y secreción hormonal. Mecanismos de acción hormonal. Receptores de membrana y citosólicos: Transducción de la señal a nivel de receptor: Segundos

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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 4 de 11

mensajeros. Efectores endocrinos. Receptores nucleares: Mecanismos de activación. Transactivación (y transrepresión). Regulación de la secreción hormonal: retroalimentación.
•Tema 3. Cronobiología. Organización rítmica de las funciones celulares. Osciladores primarios y secundarios. El reloj biológico y genes reloj. Sincronizadores exógenos y endógenos.
•Tema 4. La melatonina. La melatonina pineal y el control de los ritmos endocrinos y no endocrinos. Alteraciones cronobiológicas como causa de enfermedad. La melatonina extrapineal y la protección celular. Control homeostático celular.

Bloque II. LOS EJES NEUROENDOCRINOS

• Tema 5. El eje Hipotálamo-hipofisario. Fisiología de la hipófisis anterior: tipos de hormonas. Regulación de la hipófisis anterior: Hormonas hipofisiotrópicas. Control por retroalimentación. Fisiología de la hipófisis posterior: tipos de hormonas y funciones.
• Tema 6. La glándula tiroides. Biosíntesis, almacenamiento y secreción de las hormonas del tiroides. Control de la función tiroidea. Metabolismo de las hormonas tiroideas en sangre. Acciones de las hormonas tiroideas: Crecimiento y maduración; sistema nervioso autónomo; sistema cardiovascular; metabolismo. Regulación de la secreción hormonal. Mecanismos de acción de las hormonas tiroideas. Evaluación funcional de la glándula tiroides.
• Tema 7. Las glándulas suprarrenales. El córtex suprarrenal y hormonas. Control de la síntesis hormonal y transporte en sangre. Fisiología de los glucocorticoides: Efectos en el metabolismo energético, balance de agua, y maduración pulmonar. Los glucocorticoides y la respuesta al estrés. Regulación de la secreción de glucocorticoides. Evaluación funcional de la corteza suprarrenal. La médula suprarrenal: biosíntesis, almacenamiento, secreción y metabolismo de las catecolaminas. Acciones de las catecolaminas. Regulación de la función medular.

Bloque III. FISIOLOGÍA DIGESTIVA

• Tema 8. Anatomía funcional del tracto gastrointestinal. Estructura funcional del aparato digestivo. Funciones digestivas. Microbiota intestinal: función y relación con la salud y enfermedad. Regulación nerviosa y hormonal de la función gastrointestinal. Sistema nervioso entérico. Control por el sistema nervioso vegetativo. Funciones secretoras digestivas: Glándulas secretoras y productos de secreción.
• Tema 9. Funciones motoras. Organización funcional. Boca y esófago: Masticación, deglución. Estómago: Contracciones y vaciado gástrico. Regulación de la motilidad gástrica: Influencias nerviosas, gástricas e intestinales. Intestino delgado: Peristaltismo y otras formas de motilidad intestinal. Colon: Motilidad y vaciamiento intestinal.
• Tema 10. Digestión y absorción de nutrientes. Digestión y absorción de carbohidratos. Digestión y absorción de lípidos. Digestión y absorción de proteínas y ácidos nucleicos. Absorción de agua y electrolitos. Absorción de minerales y vitaminas.
• Tema 11. Hormonas gastrointestinales. La familia gastrina/colecistoquinina: Control de la secreción ácida gástrica, y biliar. Regulación. La familia secretina/glucagón: Control de la secreción alcalina pancreática y biliar, y vaciamiento gástrico. Secretina, GIP, GLP-1 y GLP-2. Regulación. La familia del polipéptido pancreático: Acciones y regulación. Neurotensina. La familia motilina/Ghrelina: Acciones y regulación.
• Tema 12. Regulación de la ingesta de alimentos. Eje cerebro-intestinal. La grelina, leptina y cannabinoides en el control del apetito y saciedad. Interacción con otras hormonas gastrointestinales y neuropéptidos centrales en el control de la ingesta.

Bloque IV. METABOLISMO, NUTRICIÓN Y REGULACIÓN HORMONAL DEL METABOLISMO ENERGÉTICO

• Tema 13. Páncreas endocrino. Glucagón: Biosíntesis, secreción y metabolismo. Acciones: producción de glucosa; glucogenolisis; gluoconeogénesis; lipogénesis y cetogénesis; ureogénesis. Regulación de la secreción de glucagón. Insulina: Síntesis, secreción y metabolismo. Acciones: Efectos sobre el tejido adiposo, músculo e hígado. Consecuencias fisiológicas del déficit de acción: Diabetes. Consecuencias fisiológicas del exceso de acción: Hipoglucemia. Resistencia a la insulina. Control de la glucemia. Razón molar insulina/glucagón. Papel de otras hormonas.
• Tema 14. Control hormonal del metabolismo de nutrientes. Los combustibles del cuerpo: Glucosa, glucógeno, proteínas y grasas. El ciclo glucosa-ácidos grasos. Acciones integradas de las hormonas del metabolismo: Tejido adiposo, músculo, hígado e islotes pancreáticos. Regulación

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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 5 de 11

del metabolismo durante la ingesta y el ayuno. Período postpandrial, postabsortivo, y ayuno. Interacciones hormonales durante el ejercicio. Regulación a largo plazo del almacenamiento de nutrientes.
• Tema 15. Fisiología nutricional. Necesidades nutricionales. Características de una alimentación saludable. Problemas ligados a una inadecuada alimentación.
• Tema 16. Fisiología de la termorregulación. Temperatura corporal. Mecanismos de termogénesis: adaptativa y mecánica. Regulación neurovegetativa y endocrina de la termogénesis. La termólisis: mecanismos de conducción, convección, radiación y evaporación. La fiebre como proceso alostático.
Bloque V. REGULACIÓN HORMONAL DEL METABOLISMO DEL CALCIO, METABOLISMO ÓSEO Y CRECIMIENTO
• Tema 17. Distribución de calcio en el organismo. Hormona paratiroidea: Biosíntesis, almacenamiento y secreción. Mecanismos de acción y acciones fisiológicas. Calcitonina: Biosíntesis, almacenamiento y secreción. Mecanismos de acción y acciones fisiológicas. Vitamina D: Síntesis, regulación y metabolismo. Acciones fisiológicas de la Vit D3. Regulación de la concentración plasmática de calcio. Respuestas a la hipocalcemia e hipercalcemia. Otras hormonas que afectan al balance de calcio. Metabolismo óseo.
• Tema 18. Crecimiento normal. Síntesis, secreción y metabolismo de la GH. Mecanismos de acción. Acciones fisiológicas. Efectos de GH/IGF-1. Regulación de la secreción de GH. Otras hormonas relacionadas con el crecimiento: Hormonas tiroideas, insulina, hormonas gonadales y glucocorticoides sobre la secreción y acciones de la GH.
• Tema 19. Crecimiento puberal. Pubertad. Cambios físicos en la pubertad. Caracteres sexuales secundarios. Cambios conductuales en la pubertad. Cambios endocrinos y metabólicos. Sistema nervioso central y pubertad. Adrenarquia.
Bloque VI. SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO Y FEMENINO
• Tema 20. Control hormonal de la reproducción masculina. Morfología funcional del testículo. Espermatogénesis. Control de la función testicular. Testosterona: Secreción y metabolismo. Mecanismo de acción. Acciones. Diferenciación sexual y desarrollo postnatal. Regulación de la función testicular.
• Tema 21. Control hormonal de la reproducción: El ciclo ovárico. Morfología funcional del ovario y útero. Folliculogénesis. Hormonas ováricas. Control de la función ovárica. Acciones de las hormonas ováricas. Regulación del ciclo ovárico: Selección del folículo dominante.
• Tema 22. Control hormonal de la gestación y lactancia. Fertilización e implantación. La placenta. Hormonas placentarias. El papel de la suprarrenal fetal en la función placentaria. Papel de la progesterona y estrógenos en el mantenimiento de la gestación.
• Tema 23. Adaptaciones maternas durante el embarazo. Adaptaciones cardiovasculares. Adaptaciones renales. Ajustes respiratorios. Ajustes metabólicos. Lactancia: Balance del calcio. Prolactina y oxitocina.
Bloque VII. FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO Y DEL ENVEJECIMIENTO
• Tema 24. Fisiología del ejercicio. Actividad muscular. Fuerza, potencia y rendimiento. Metabolismo energético en el músculo. Substratos energéticos utilizados por el músculo. Cambios y adaptaciones sistémicas. Recuperación. Tipos de actividad física. Fatiga y agotamiento. Entrenamiento.
• Tema 25. Fisiología del envejecimiento. Teorías causales. Cambios funcionales correlacionados con la edad. Tejido conectivo, dermis, hueso y músculo. Sangre. Sistema cardiovascular. Tracto respiratorio. Tracto gastro-intestinal. Hígado. Riñón. Sistema endocrino. Órganos reproductores. Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Reserva funcional, compensación e insuficiencia. Envejecimiento y enfermedad.

PRÁCTICO

-Práctica 1: Evaluación del Envejecimiento

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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 6 de 11

-Práctica 2: Evaluación nutricional y metabólica

-Práctica 3: Estudio de casos y problemas en Endocrinología

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. Goodman HM. Basic Medical Endocrinology. 4ª ed. New York, NY: Academic Press- Elsevier, 2009.
2. Tresguerres JAF, et al. Fisiología Humana. 4ª ed. Madrid: McGraw Hill, 2010.
3. Straus JF, Barbieri RL (Eds.). Yen and Jaffe's Reproductive Endocrinology. 5ª ed. Elsevier-Saunders, 2004.
4. Boron W, Boulpaep, EL. Fisiología Médica.Elsevier, 3ª ed., 2017.
5. González Gross M. Nutrición deportiva: Desde la fisiología a la práctica. Panamericana ed., 2021.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Madrid JA, Rol de Lama A. Cronobiología. @Red ed. 2006.
1. Melmed S y colbs. Williams Textbook of Endocrinology, 14 edición, 2019.
2. Fink G, ed. Stress Science. Academic Press, 2010.

ENLACES RECOMENDADOS

The Lundbeck Institute. Skodsborg (Denmark):http://www.brainexplorer.org/
Sociedad Española deCiencias Fisiológicas:http://www.secf.es
The University of Iowa Libraries. Hardin Library for the Health Sciences:http://www.lib.uiowa.edu/HARDIN/MD/index.html
Pearson Higher Education Lippincott Williams & Wilkins:http://www.smarthinking.com
Diversos enlaces en pág. web Departamento de Fisiología, UGR:http://www.ugr.es/~fisiougr/enlaces.php

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.
- MD05 - CLASES PRÁCTICAS EN SALA DE DISECCIÓN: Conocer la morfología de las distintas estructuras, órganos y vísceras, y poder localizarlos in situ, en el cadáver.

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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 7 de 11

- MD06 - CLASES PRÁCTICAS EN SALA DE RADIOLOGÍA: Enseñanza mediante métodos de imagen radiológica de las estructuras anatómicas.
- MD07 - CLASES PRÁCTICAS DE MICROSCOPIO.
- MD09 - PRÁCTICAS CON ORDENADOR: Trabajo del alumno siguiendo guiones previamente establecidos, sobre los temas a tratar. Resolución de trabajos propuestos por parte del alumno como parte de su evaluación. Prácticas con Programas de análisis de datos.
- 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 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.
- MD13 - GRUPOS DE TRABAJO Y DISCUSIÓN: Análisis y crítica de textos. Presentación por grupos de trabajo. Discusión.
- MD15 - TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS: Realización de trabajos en grupo o individuales sobre temas del contenido de la asignatura, científicos y/o problemas prácticos propuestos. Orientación bibliográfica, asesoramiento en la presentación y estructura de los trabajos y resolución de las dificultades surgidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 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.
Para evaluar los contenidos de la asignatura se realizarán controles periódicos de evaluación. También se realizará evaluación de los trabajos realizados y presentados por los alumnos en clase así como de la asistencia regular con aprovechamiento a las actividades presenciales programadas a lo largo del curso. La asignación de puntos en el sistema de evaluación se hará según los porcentajes:
- Examen final ordinario: 70%
- Pruebas de asistencia: 10%

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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 8 de 11

- Trabajos en clase y pruebas evaluación continua: 10%
- Prácticas: 10%

Examen final ordinario: 70%
Preguntas tipo test (Un mínimo de 30 preguntas, y un máximo de 60, con 4 respuestas posibles y solo una válida; 1 minuto por pregunta). En este examen se evalúa toda la asignatura. Cada acierto es 1 punto. Los fallos en las preguntas tipo test restarán 0,33 puntos.
Pruebas de asistencia y evaluación continua: 20%
Las pruebas de evaluación continua pueden consistir en las siguiente modalidades:
Controles que incluyen asistencias o preguntas en clase orales o escritas: 10%,
Presentación de temas de la asignatura o de seminarios: 10%.
Evaluación de prácticas: 10%
Se valorará la asistencia y participación en estas actividades así como la calidad de los trabajos prácticos que deban realizar. Se podrán realizar preguntas orales o escritas en la que el alumno pueda demostrar las habilidades y competencias adquiridas.
Nota final:
Para aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 3.5 puntos sobre 7 en el examen final ordinario, a los que se suma el 30% restante. Si no se llega a ese 3.5 sobre 7 de puntuación, no suma el 30% restante, y suspende la asignatura.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

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.
La evaluación extraordinaria consistirá en un examen final extraordinario con las características que vienen más abajo y que ponderará en la calificación final entre un 70 y un 90 %, en función de los deseos del estudiantes para conservar su nota de evaluación continua.
La asignación de puntos en el sistema de evaluación se hará según los porcentajes:
- Examen final extraordinario: 70-90%
- Pruebas de asistencia: 0-10%
- Trabajos en clase y pruebas evaluación continua: 0-10%
- Prácticas: 10%

Examen final extraordinario: 70-90%
Preguntas tipo test (Un mínimo de 30 preguntas, y un máximo de 60, con 4 respuestas posibles y solo una válida; 1 minuto por pregunta). En este examen se evalúa toda la asignatura. Cada acierto es 1 punto. Los fallos en las preguntas tipo test restarán 0,33 puntos.
Pruebas de asistencia y evaluación continua: 0-20%
Las pruebas de evaluación continua pueden consistir en las siguiente modalidades:
Controles que incluyen asistencias o preguntas en clase orales o escritas: 0-10%,
Presentación de temas de la asignatura: 0-10%.
Evaluación de prácticas: 10%
Se valorará la asistencia y participación en estas actividades así como la calidad de los trabajos prácticos que deban realizar. Se podrán realizar preguntas orales o escritas en la que el alumno pueda demostrar las habilidades y competencias adquiridas.
Nota final:
Para aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 3.5 a 4.5 puntos sobre 7 o 9 en 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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 9 de 11

examen final extrordinario, a los que se suma el 10-30% restante. Si no se llega a ese 3.5 o 4.5 sobre 7-9 de puntuación, no suma el 10-30% restante, y suspende la asignatura.

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.
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 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.
Se entiende por Evaluación Única Final, la prueba realizada en un solo acto académico mediante examen escrito de los contenidos del Programa teórico-práctico.
El examen será el que corresponda al de la evaluación ordinaria u extraordinaria.
Nota final:
La puntuación final se ponderará sumando la puntuación del examen (hasta 9 puntos) y la evaluación de las habilidades y competencias prácticas requeridas mediante examen oral u escrito (hasta 1 punto), según la programación establecida en la Guía Docente de la Asignatura. En este caso no ponderan las pruebas de asistencia y evaluación continua. Se aprueba con un 5, siempre que la nota mínima del examen final sea de 4.5 puntos, a los que se suma el punto de prácticas.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Evaluación por incidencias
La realización de esta modalidad de evaluación está destinada a los estudiantes que hayan justificado en su momento su imposibilidad de realizar cualquiera de los tipos e evaluación anteriormente descritos.
Se entiende por Evaluación por Incidencias la prueba realizada en un solo acto académico mediante examen escrito de los contenidos del Programa teórico-práctico. La realización de esta modalidad de evaluación está destinada a los estudiantes que hayan justificado en su momento su imposibilidad de realizar cualquiera de los tipos de evaluación anteriormente descritos.
Las pruebas de asistencia y evaluación continua se evaluarán en la medida en que hayan sido realizadas por el alumno.
Examen final de evaluación por incidencias:
Será el mismo examen que para el resto de alumnos en convocatoria ordinaria o extraordinaria. Si la incidencia imposibilita la realización de dicho examen se realizará un examen escrito u oral adecuado a las circunstancias.
Nota final:
La puntuación final se obtendrá sumando la puntuación del examen cuya ponderación se verá

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 - 08:47
Código seguro de verificación (CSV): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696 Pág. 10 de 11

incrementada en la medida que no sea de aplicación las pruebas de asistencia o evaluación continua.
Para cualquier otra situación consultar la "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DEGRANADA"http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes%21.
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 en todos los casos a los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).
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): 46D4752D48F0F70F69E8DDF318057696
05/05/2026 - 08:47
Pág. 11 de 11