

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	34451
Nombre	Fisiología médica II
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1204 - Grado en Medicina	Facultad de Medicina y Odontología	2	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1204 - Grado en Medicina	6 - Fisiología II	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
VICTOR GONZALEZ, VICTOR MANUEL	190 - Fisiología

RESUMEN

En esta signatura se pretende que el estudiante adquiera conocimientos, habilidades y aptitudes en cuanto al estudio de las funciones de sistemas orgánicos relacionados con el ingreso de nutrientes (respiratorio y digestivo), y del sistema de control endocrino.

CONOCIMIENTOS PREVIOS**Relación con otras asignaturas de la misma titulación**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



Otros tipos de requisitos

Modalidad de bachillerato de Ciencias de la Salud, en las que el alumno curse contenidos de Biología, Física y Química. Fisiología General, Bioquímica y Fisiología médica I de primer curso.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1204 - Grado en Medicina

- 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.
- Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- 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.
- Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
- Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Capacidad para comunicarse con colectivos profesionales de otras áreas.
- Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad.
- Considerar la ética como valor primordial en la práctica profesional.
- Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.
- 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.
- Conocer los procesos de crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno.



- Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- Saber realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.
- Saber realizar una exploración física básica.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

OBJETIVOS GENERALES:

- 1. Aprender fisiología médica con fundamento científico.** Los estudiantes deben dominar estrategias de estudio y autoaprendizaje en forma efectiva y eficiente. A partir de los conocimientos adquiridos, los estudiantes deberán conocer qué mecanismos de compensación se ponen en marcha en el organismo para mantener la constancia del medio interno. En este sentido, los conocimientos adquiridos en Fisiología serán la base para la comprensión de la Fisiopatología y la Farmacología.
- 2. Adquirir razonamiento crítico.** Los estudiantes deben ser críticos y solicitar evidencias sobre la validez de la información que manejan y las bases científicas de sus conocimientos. Reconocer fuentes de información válida.
- 3. Esquematizar en papel y explicar en forma oral e integral mecanismos fisiológicos fundamentales.**
- 4. Reconocer el estado de función fisiológica a partir de resultados de exámenes de laboratorio.** Relacionar el (los) fenómeno (s) fisiológico (s) subyacente (s) con los resultados de laboratorio de los sistemas Respiratorio, Endocrino y Digestivo.
- 5. Realizar actividades prácticas de laboratorio de Fisiología y confeccionar informes de dichos trabajos.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer y comprender: la organización funcional del aparato respiratorio, los mecanismos responsables de la ventilación pulmonar, el intercambio gaseoso y el transporte de gases en sangre y la regulación de la respiración.
2. Discernir entre los mecanismos implicados en la regulación del pH sanguíneo y conocer como de forma integrada son capaces de amortiguar variaciones de esta importante constante del medio interno.
3. Comprender la importancia de la función del sistema digestivo para el mantenimiento de la homeostasis. Demostrar que conoce con profundidad los procesos motores y secretores que tienen lugar en el aparato digestivo y cuál es su función biológica. Dominar los factores que regulan el funcionamiento del sistema digestivo. Conocer y comprender los mecanismos de digestión y absorción para los diferentes nutrientes.
4. Conocer los principales ejes endocrinos, sus secreciones y la función biológica de las hormonas. Entender los mecanismos de regulación de la secreción endocrina. Comprender la fisiología del eje gonadal, los cambios asociados a la función de dicho eje en cada una de las etapas del desarrollo. Conocer el proceso de la espermatogénesis, el ciclo ovárico y los factores hormonales que regulan dichos procesos. Saber cuáles son los cambios endocrinos experimentados por una mujer gestante y cuáles son las consecuencias de dichos cambios. Conocer la fisiología fetal, los mecanismos de adaptación a la vida



intrauterina y los cambios que se producen al nacer.

5. Aplicando sus conocimientos de la Fisiología del sistema endocrino, el estudiante es capaz de saber cuáles serán las consecuencias de una hipo- o una hiperfunción hormonal y puede explicar qué mecanismos se ponen en marcha para intentar mantener la homeostasis. El estudiante demuestra conocer la forma de evaluar la función del sistema endocrino.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. UNIDADES TEMÁTICAS TEÓRICAS

1. Introducción al estudio del aparato respiratorio
2. Ventilación pulmonar, volúmenes y flujos pulmonares.
3. Intercambio gaseoso en los pulmones y en los tejidos.
4. Transporte de O₂.
5. Transporte de CO₂.
6. Regulación de la ventilación.
7. Regulación del equilibrio ácido-base.
8. Introducción a la fisiología del aparato digestivo.
9. Procesos motores en boca y esófago.
10. Motilidad y secreción gástrica.
11. Fisiología del hígado.
12. Secreción pancreática y biliar.
13. Procesos motores y secretores en intestino delgado.
14. Procesos motores y secretores en intestino grueso.
15. Digestión y absorción de hidratos de carbono, proteínas y grasas.
16. Absorción de vitaminas, electrolitos y agua.
17. Introducción a la fisiología del sistema endocrino.
18. Fisiología del sistema hipotálamo-adenohipofisario.
19. Fisiología de la neurohipófisis.
20. Fisiología del páncreas endocrino.
21. Fisiología de la médula adrenal.
22. Fisiología de la corteza suprarrenal.
23. Fisiología de la tiroides.
24. Metabolismo fosfocálcico.
25. Fisiología del testículo.
26. Fisiología del ovario y ciclo menstrual.
27. Fisiología del ovario y ciclo menstrual II.
28. Fecundación, implantación y nutrición embrionaria. Funciones de la placenta.
29. Gestación, parto y lactancia.
30. Fisiología fetal, neonatal y del crecimiento.



2. UNIDADES TEMÁTICAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Auscultación respiratoria: focos de auscultación respiratoria.
2. Reconocimiento y análisis de los diferentes sonidos respiratorios.
3. Espirometría simple.
4. Espirometría forzada. Interpretación de resultados.
5. Regulación del pH sanguíneo y urinario.
6. Evaluación de parámetros que influyen en la motilidad intestinal.
7. Digestión in vitro.
8. Exploración funcional del aparato digestivo.
9. Antropometría. Interpretación de curvas de crecimiento.
10. Determinación de la glucemia. Curva de tolerancia a la glucosa.
11. Evaluación funcional del sistema endocrino.

Las prácticas quedan diseñadas respetando los acuerdos internacionales sobre el uso de animales en docencia y experimentación.

Normas respecto a las prácticas:

- Es obligatorio asistir a, como mínimo, el 80% de las prácticas.
- La asistencia a prácticas se controlará pasando lista.
- Si un alumno/a llega tarde, no podrá incorporarse a la práctica ya comenzada.
- Si por motivos de fuerza mayor, se llega tarde o no se puede asistir a alguna de las prácticas, se presentará justificante y se solicitará al responsable de grupo la autorización para recuperar la práctica. Sin dicha autorización no están permitidos los cambios de grupo.
- Los alumnos/as repetidores/as podrán asistir a prácticas si lo desean, aunque la asistencia no es obligatoria.

3. TUTORÍAS REGLADAS

Realización de un trabajo en grupo. Asistencia obligatoria.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	33,00	100
Prácticas en laboratorio	23,00	100
Tutorías regladas	4,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	4,00	0
Estudio y trabajo autónomo	50,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	10,00	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10,00	0
Resolución de casos prácticos	1,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente de la asignatura es la siguiente:

- Clases Teóricas (30 Unidades Temáticas). Lecciones magistrales en las que el/la profesor/a expondrá de forma estructurada los conceptos y contenidos más importantes de la asignatura. El objetivo es que los estudiantes adquieran conocimientos, habilidades y capacidad de razonamiento deductivo. Si el profesor lo considera necesario, el material didáctico utilizado será puesto a disposición de los estudiantes a través del Aula Virtual. Se intentará potenciar la participación de los estudiantes.

- Clases de Prácticas de Laboratorio en grupos reducidos (11 Unidades Temáticas). El/La profesor/a presentará los objetivos, informará sobre el manejo del material, supervisará la realización del trabajo y ayudará a la interpretación de resultados. El objetivo es utilizar la enseñanza práctica para adquirir nuevos conocimientos y/o consolidar los conocimientos teóricos, adquirir destrezas, habilidades y aptitudes.

- Tutorías regladas. Los estudiantes se organizarán en pequeños grupos de trabajo a los que se les proponen temas, casos clínicos y/o tareas que les permitan profundizar sobre los contenidos teóricos y/o prácticos del programa de Fisiología Médica II. El trabajo es coordinado por el/la profesor/a llevándose a cabo una posterior presentación oral y/o debate. Será un aprendizaje cooperativo con una estrategia de corresponsabilidad. Los objetivos que se pretenden conseguir son:

a) Desarrollo de las competencias necesarias producir un trabajo de calidad.

b) Fomentar: el trabajo cooperativo y las estrategias de corresponsabilidad, el proceso de autoaprendizaje, la capacidad de pensamiento propio y de discusión del material.



- c) Aprender a resumir, contrastar información y recurrir a fuentes bibliográficas veraces.
- d) Asentar, profundizar y ampliar conocimientos, habilidades, aptitudes y destrezas.
- e) Favorecer el acercamiento alumno-profesor.

Se incorporará la perspectiva de género y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a la docencia, siempre que sea posible.

EVALUACIÓN

Evaluación teórica: Supondrá el 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita (examen final) que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos.

Evaluación práctica: Supondrá el 40% de la calificación final. Se realizará mediante la realización de una prueba (examen final) que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas (30% de la calificación final) y mediante la evaluación continua de la actitud, la participación, la adquisición de habilidades y conocimientos en las prácticas y el trabajo de las tutorías regladas (10% de la nota).

Examen final: Con una puntuación máxima de 9 puntos, que tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos. Prueba escrita con **60 preguntas tipo test**, con 4 posibles respuestas, de la que sólo una es correcta o es la que mejor contesta al enunciado. Cada pregunta bien contestada tendrá una puntuación de 0,15 y por cada pregunta mal contestada se restará una cuarta parte de esta puntuación. Las preguntas no contestadas no restan. El examen será el mismo en todos los grupos.

La asistencia a prácticas es obligatoria. La no asistencia injustificada a más de un 20% de las mismas supondrá la imposibilidad de aprobar la asignatura.

Se recuerda a los alumnos la importancia de realizar las encuestas de evaluación a todo el profesorado de las asignaturas del grado.

REFERENCIAS

Básicas

- Hall J.E. (2020). Guyton y Hall: Tratado de Fisiología Médica. 14ªed. Elsevier.
- Koeppen B.M. & Stanton B.A. (2018). Berne y Levy: Fisiología. 7ª ed. Elsevier.
- Recursos-e Salut: ClinicalKey Student. Elsevier (Scopus, ScienceDirect).
uv-es.libguides.com/RecursosSalut/BibliotecaSalut



Complementarias

- Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks H.L. (2020) Ganong. Fisiología Médica. 26ªed. McGraw-Hill.
- Boron W.F & Boulpaep E.L. (2017) Fisiología médica 3ª ed. Elsevier.
- Conti F. (2010) Fisiología Médica. McGraw-Hill.
- Costanzo L.S (2016) Fisiología 6ª ed. Elsevier.
- Molina, P.E. (2018). Endocrine Physiology, 5ª ed. McGraw-Hill.
- Mulroney, S.E., Myers, A.K. (2017) Netter Fundamentos de Fisiología 2ªed. Elsevier.
- Smith R. (2005). Netter obstetricia, ginecología y salud de la mujer. Masson.
- Pellicer, A., Bonilla F.M. (2014). Obstetricia y ginecología para el grado de medicina. Panamericana.
- Rhoades R.A., Bell, D.R. (2018) Fisiología médica. Fundamentos de medicina clínica. 5ª ed. Lippincott Williams.
- Silverthorn D.U. (2019). Fisiología humana: Un enfoque integrado. 8ªed. Panamericana.
- Fox S. (2014). Fisiología Humana. 13ª ed. Mc Graw- Hill.
- Pocock G., Richards C.D. (2005) Fisiología humana. 2ª ed. Masson.
- Tresguerres J.A.F. (2010). Fisiología Humana. 4ª ed. McGraw-Hill.
- LIBROS PREGUNTAS TIPO TEST
 - Barrett K.E, Barman S.M., Boitano S., Reckelhoff J.F. (2017) Ganong's Physiology Examination and Board Review McGraw-Hill Education.
 - Hall, J. Guyton and Hall Physiology Review (2015). 3rd ed. Elsevier.
 - Meeting, P.J. PreTest Physiology (2014) 14th Ed. McGraw-Hill.