

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

Código	34451
Nombre	Fisiología médica II
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2020 - 2021

Titulación(es)

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

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1204 - Grado de Medicina	6 - Fisiología II	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
OBRADOR PLA, M.ELENA	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

1204 - Grado de 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

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. Domina los factores que regulan el funcionamiento del sistema digestivo. Conoce y comprende los mecanismos de digestión y absorción para los diferentes nutrientes.
4. Conoce los principales ejes endocrinos, sus secreciones y la función biológica de las hormonas. Entiende los mecanismos de regulación de la secreción endocrina. Comprende la fisiología del eje gonadal, los cambios asociados a la función de dicho eje en cada una de las etapas del desarrollo. Conoce el proceso de la espermatogénesis, el ciclo ovárico y los factores hormonales que regulan dichos procesos. Sabe cuáles son los cambios endocrinos experimentados por una mujer gestante y cuáles son las consecuencias de dichos cambios. Conoce 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 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-adenohipófisario.
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:

- La asistencia a prácticas será obligatoria. Si un alumno falta a más de dos prácticas no podrá presentarse al examen final.
- La asistencia a prácticas se controlará pasando lista y mediante una hoja de firmas completada por los profesores. Al final de curso, la entrega de esta hoja es imprescindible para justificar la asistencia y poderse presentar al examen.
- Si un alumno 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 hacer recuperar la práctica. Sin dicha autorización no están permitidos los cambios de grupo.
- Los alumnos repetidores podrán asistir a prácticas si lo desean aunque la asistencia no es obligatoria. En cualquier caso, para poder presentarse al examen deberán presentar la hoja de firmas para acreditar su asistencia a las prácticas.

3. TUTORÍAS REGLADAS

Realización de un trabajo. 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.

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). La falta de asistencia a más de 2 prácticas imposibilita presentarse al examen de la asignatura.

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**. Cada pregunta bien contestada tendrá una puntuación de 0,15 y por cada pregunta mal contestada se restará una quinta parte de esta puntuación (0,03). Las preguntas no contestadas no restan. El examen será el mismo en todos los grupos.

La asistencia a las prácticas será obligatoria.

REFERENCIAS

Básicas

- Libros de texto:

- Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks H.L. (2016). Ganong. Fisiología Médica. 25ªed. McGraw-Hill
- Boron W.F & Boulpaep EL (2017) Fisiología médica 3ª ed Elsevier.
- Conti F. (2010) Fisiología Médica. McGraw-Hill.
- Hall J.E. (2016). Guyton y Hall: Tratado de Fisiología Médica. 13ª ed. Elsevier http://trobes.uv.es/record=b2522586~S1*val
- Koepfen B.M. & Stanton B.A. (2018). Berne y Levy: Fisiología. 7ª ed. Elsevier. http://trobes.uv.es/record=b2359082~S1*val
- Costanzo L.S (2016) Fisiología 6ª ed. Elsevier.



- Libros de texto complementarios

- Fox S.I. (2014). Fisiología Humana. 13ª ed. McGraw-Hill http://trobes.uv.es/record=b2382899~S9*val
- Mulroney, S.E., Myers, A.K. (2016) Netter Fundamentos de fisiología. 2ª ed. Elsevier.
- Pocock G., Richards C.D. (2005) Fisiología humana. 2ª ed. Masson.
- Rhoades R.A., Bell, D.R. (2012) Fisiología médica. Fundamentos de medicina clínica. 4ª ed. Lippincott Williams
- Tresguerres J.A.F. (2010). Fisiología Humana. 4ª ed. McGraw-Hill.
- Molina, P.E. (2008). Fisiología endocrina. McGraw-Hill
- Smith R. (2005). Netter obstetricia, ginecología y salud de la mujer. Masson http://trobes.uv.es/record=b2292730~S9*val
- Pellicer, A., Bonilla F.M. (2014). Obstetricia y ginecología para el grado de medicina. Panamericana http://trobes.uv.es/record=b2405159~S1*val

- Libros preguntas tipo test:

- Barrett K.E, Barman S.M., Boitano S., Reckelhoff J.F. (2017) Ganongs 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

- Bibliografía de prácticas:

- American Diabetes Association. (2011). Criterios diagnosticos de diabetes. <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diagnostico.html>
- Balcells A. (2015). La clínica y el laboratorio. 22ª ed. Elsevier.
- Byckley L.S. (2016) Bates' Guide to Physical Examination and History Taking, 12ed Walters Kluver
- Diabetes. Guías de diagnóstico y tratamiento. http://www.iqb.es/d_mellitus/medico/guias/guiahome.htm
- Douglas, G., Nicol, F., Robertson, C. (2011) Macleod. Exploración clínica. 12ª ed. Elsevier.
- Fernández, N. (2011). Manual de laboratorio de fisiología. 5ª ed. McGraw-Hill.
- Fox S.I. (2009). Laboratory guide Human Physiology. 13th ed. McGraw-Hill.
- Garrido Chamorro, R. (2005) Manual De Antropometría, Wanceulen
- Gómez J.M., Soler J. (2003) Manual de pruebas funcionales de endocrinología 2ªed. Septem ediciones.
- Ladero Quesada, J.M. (2006) Sistema endocrino metabólico. Manual NORMON 8ª Ed. <http://www.normon.es/ficha.cfm?id=884>
- Martín Olmedo P.J. Las pruebas funcionales respiratorias. FMC 2003; 10 (9): 637-9.
- Noguer L, Balcells A. (2016). Exploración clínica. 28ª ed. Elsevier
- Sanchís J. Espirometría: cómo realizarla e interpretarla. En: Sobradillo V, Molina J, eds. Aspectos prácticos neumológicos en atención primaria. Barcelona: Permanyer, 1996.
- Vázquez Castro, J. (2004) Exploración del sistema endocrino en Atención Primaria. <http://www.elsevier.es/en/node/2032787>



ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

Siguiendo las recomendaciones del Ministerio, la Consellería y el Rectorado de nuestra Universidad, para el período de la "nueva normalidad", la organización de la docencia para el primer cuatrimestre del curso 2020-21, seguirá un modelo híbrido, donde tanto la docencia teórica como práctica se ajustará a los horarios aprobados por la CAT pero siguiendo un modelo de Presencialidad / No presencialidad en la medida en que las circunstancias sanitarias y la normativa lo permitan y teniendo en cuenta el aforo de las aulas y laboratorios docentes. Se procurará la máxima presencialidad posible y la modalidad no presencial se podrá realizar mediante videoconferencia cuando el número de estudiantes supere el coeficiente de ocupación requerido por las medidas sanitarias. De manera rotatoria y equilibrada los estudiantes que no puedan entrar en las aulas por las limitaciones de aforo asistirán a las clases de manera no presencial mediante la transmisión de las mismas de manera síncrona/asíncrona via "on line".