

Fisiología Médica II

Código: 103629
Créditos ECTS: 9

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	FB	2	2

Contacto

Nombre: Raquel Moral Cabrera
Correo electrónico: Raquel.Moral@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: No
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Xavier Navarro Acebes
Montserrat Solanas García
Jorge Juan Vilches Herráez
Roser Velasco Fargas
Jordi Bruna Escuer
Esther Udina Bonet
Montserrat Durán Taberna
Ana Sánchez Corral

Prerequisitos

Aunque no hay prerequisites de matrícula es conveniente que el estudiante haya consolidado conocimientos y competencias básicas sobre la estructura y la organización del cuerpo humano y sus sistemas corporales, particularmente de las asignaturas Biología celular, Bioquímica y Biología Molecular, y Biofísica.

El equipo docente considera necesario haber cursado y consolidado los conocimientos y competencias básicas de la asignatura Fisiología General de primer curso, así como de Fisiología Médica I del primer semestre de segundo curso.

Objetivos y contextualización

La asignatura Fisiología Médica II se programa durante el segundo semestre del segundo curso del Grado de Medicina y desarrolla el conocimiento del funcionamiento normal de los siguientes sistemas del organismo humano: sistema nervioso y órganos de los sentidos, sistema endocrino y sistema reproductor, y los mecanismos de adaptación del organismo a cambios ambientales.

La adquisición de las competencias básicas de la asignatura permitirá al estudiante comprender la función normal de los sistemas y afrontar con una base suficiente el estudio de la fisiopatología y la comprensión de los mecanismos de las enfermedades que afectan a los diversos sistemas del organismo humano durante los siguientes cursos.

Los objetivos formativos generales de la asignatura son:

- Aprender los conceptos básicos de la Fisiología de los sistemas nervioso, endocrino y reproductor del organismo humano en estado de salud, así como de los mecanismos de adaptación del organismo al medio ambiente.
- Adquirir una visión completa e integrada de las interrelaciones de los diferentes sistemas del organismo.
- Integrar los conocimientos de la Fisiología con los adquiridos en otras materias básicas, que tratan la estructura y de los aspectos celulares y moleculares del organismo, para conseguir una visión global del funcionamiento del cuerpo humano.
- Capacitar al alumno para aplicar los conocimientos fisiológicos en la deducción de las consecuencias de las enfermedades.
- Adquirir las habilidades prácticas en cada uno de los ámbitos de la Fisiología y necesarias para la realización de las técnicas de estudios funcionales más frecuentes en el ámbito biomédico.
- Adquirir las actitudes destinadas a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, orientadas en la medicina de la salud, y adecuadas para la práctica médica basada en la evidencia científica.

Competencias

- Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
- Demostrar que comprende la estructura y función de los aparatos y sistemas del organismo humano normal en las diferentes etapas de la vida y en los dos sexos.
- Demostrar que comprende las ciencias básicas y los principios en los que se fundamentan.
- Demostrar que comprende los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- Demostrar que conoce los fundamentos y los procesos físicos, bioquímicos y biológicos que permiten comprender el funcionamiento del organismo y sus alteraciones.
- Demostrar que conoce y comprende las funciones e interrelaciones de los aparatos y sistemas en los diversos niveles de organización, los mecanismos homeostáticos y de regulación, así como sus variaciones derivadas de la interacción con el entorno.
- Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
- Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
- Indicar las técnicas y procedimientos básicos de diagnóstico y analizar e interpretar los resultados para precisar mejor la naturaleza de los problemas.
- Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
- Realizar los procedimientos prácticos fundamentales de exploración y tratamiento.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.
- Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar los mecanismos funcionales que permiten la adaptación del organismo a las principales variaciones del medio ambiente.
2. Aplicar los conocimientos adquiridos en fisiología para producir textos estructurados de revisión.
3. Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
4. Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
5. Describir el funcionamiento del sistema nervioso y los mecanismos reguladores neurales.
6. Describir la fisiología de los diferentes órganos de los sentidos.
7. Describir la función y los mecanismos de regulación del sistema cardiovascular, del sistema respiratorio, del sistema excretor, del sistema digestivo, del sistema endocrino y del sistema reproductor masculino y femenino.
8. Describir la interrelación de los diferentes sistemas corporales en el mantenimiento de la homeostasis y el estado de de salud.

9. Describir las generalidades de la organización y función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano en estado de salud.
10. Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
11. Identificar las alteraciones funcionales a nivel de cada sistema corporal que provocan diversos tipos de enfermedades.
12. Identificar las fuentes de información fisiológica, incluyendo libros de texto, recursos de Internet y bases bibliográficas específicas.
13. Identificar las principales técnicas experimentales en fisiología y su utilidad en investigación básica y clínica.
14. Identificar las principales técnicas utilizadas en laboratorios de fisiología.
15. Identificar las variaciones funcionales del organismo humano en las diferentes etapas de la vida y sus principales mecanismos causales.
16. Identificar los fundamentos científicos de la fisiología humana.
17. Identificar los mecanismos básicos de la fisiología celular y tisular.
18. Indicar las técnicas de estudios funcionales adecuadas para el diagnóstico y la evaluación de procedimientos biomédicos.
19. Interpretar los resultados normales y anormales de las técnicas de estudios funcionales de los sistemas corporales.
20. Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
21. Realizar técnicas básicas para la exploración y evaluación funcional de los sistemas fisiológicos.
22. Relacionar las características celulares y tisulares de los órganos y sistemas corporales con su función.
23. Utilizar correctamente la nomenclatura fisiológica internacional.
24. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

Contenido

SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

INTRODUCCIÓN A LA NEUROFISIOLOGÍA

CIRCUITOS NEURONALES

CONTROL SEGMENTARIO DEL MOVIMIENTO Y DE LA POSTURA

CONTROL SUPRASEGMENTARIO DEL MOVIMIENTO Y DE LA POSTURA

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

REGULACIÓN NERVIOSA DE LAS FUNCIONES VISCERALES

INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA SENSORIAL

SENSIBILIDAD SOMÁTICA Y VISCERAL

SENSIBILIDAD GUSTATIVA Y OLFATIVA

SENSIBILIDAD AUDITIVA Y VESTIBULAR

SENSIBILIDAD VISUAL

ACTIVIDAD ELÉCTRICA CEREBRAL. VIGILIA Y SUEÑO

FUNCIONES SUPERIORES DEL SISTEMA NERVIOSO

SISTEMA ENDOCRINO

INTRODUCCIÓN A LA ENDOCRINOLOGÍA

HIPOTÁLAMO E HIPÓFISIS

GLÁNDULA PINEAL
SISTEMA DE LA HORMONA DEL CRECIMIENTO
SISTEMA DE LA PROLACTINA
EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISO-TIROIDEO
MÉDULA SUPRARRENAL
EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISO-CORTEZA SUPRARRENAL
EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISO-GONADAL
PÁNCREAS ENDOCRINO
HORMONAS REGULADORAS DEL METABOLISMO DEL CALCIO
OTROS COMPUESTOS CON ACCIÓN HORMONAL
SISTEMA REPRODUCTOR
SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO
SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO
FISIOLOGÍA DE LA RESPUESTA SEXUAL
FECUNDACIÓN Y GESTACIÓN
PARTO Y LACTANCIA
ADAPTACIÓN AL MEDIO AMBIENTE
REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA CORPORAL
FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO
ADAPTACIÓN A AMBIENTES ESPECIALES

Metodología

Clases teóricas:

Exposición sistematizada del temario de la asignatura, dando relevancia a los conceptos más importantes. El alumno adquiere los conocimientos científicos básicos de la asignatura asistiendo a las clases de teoría, que complementará con el estudio personal de los temas del programa de la asignatura.

Prácticas de laboratorio:

Sesiones de prácticas para la observación y realización de procedimientos, el aprendizaje práctico de técnicas de evaluación funcional y su aplicación médica. Se promueve el trabajo en grupo y el autoaprendizaje activo.

Seminarios:

Presentación, discusión y trabajo sobre casos y problemas de relevancia para el aprendizaje de la asignatura. Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y en el estudio personal se aplican a la resolución de casos prácticos que se plantean utilizando el aplicativo moodle de la asignatura y / o en los seminarios.

Docencia tutorizada:

Disponibilidad de tutorías de apoyo para el estudio y desarrollo autónomo de conceptos fisiológicos y de aplicación a la resolución de casos.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
PRÁCTICAS DE AULA (PAUL)	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 9, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 24
PRÁCTICAS DE LABORATORIO (PLAB)	21	0,84	1, 3, 4, 5, 9, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23
TEORÍA (TE)	52	2,08	1, 4, 5, 9, 6, 7, 8, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 24
Tipo: Supervisadas			
TUTORÍAS	23	0,92	1, 5, 9, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22
Tipo: Autónomas			
ESTUDIO PERSONAL	90	3,6	1, 2, 5, 9, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 24
PREPARACIÓN DE CASOS Y PRÁCTICAS	23	0,92	1, 2, 3, 4, 5, 9, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Evaluación

Se valorará la adquisición de las competencias descritas en la asignatura, incluyendo el aprendizaje de la Fisiología del organismo humano, la capacitación general para distinguir entre la normalidad y la disfunción y la capacidad de integración de conceptos teóricos y prácticos.

1. Modelo de evaluación:

-Se evaluarà cada bloque o sistema que integra el programa de la asignatura individualmente, tanto del temario teórico como del práctico (prácticas de laboratorio y de aula).

- Se consideran sistemas para la evaluación a Fisiología Médica II:

1) Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos

2) Sistema Endocrino y Reproductor, y Adaptación al Medio Ambiente

-Para superar la asignatura será necesario aprobar todos y cada uno de los sistemas con una nota mínima de 5,0.

- A lo largo del curso habrá varias pruebas y dos exámenes parciales de evaluación continuada, y un examen final.

2. Evaluación continuada:

- Se efectuarán dos exámenes parciales durante el curso, para evaluar los diferentes sistemas del programa.

1) Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos

2) Sistema Endocrino y Reproductor, y Adaptación al Medio Ambiente

- La evaluación continuada de cada sistema constará de tres componentes:

A. Examen de:

- ítems de elección múltiple para evaluar los conocimientos teóricos de la materia. La nota de este examen será el 75% de la nota global del sistema.

- ítems de elección múltiple y / o preguntas escritas restringidas de los conceptos aprendidos y tratados en las prácticas de laboratorio y en las prácticas de aula, que se realizará el día del examen teórico. Esta nota supondrá un 15% de la nota global del sistema.

La nota de este examen será el 90% de la nota global del sistema.

B. Pruebas a lo largo del curso sobre los conocimientos impartidos en las prácticas de laboratorio y de aula.

- Evaluación in situ en las prácticas de laboratorio y / o cuestionarios efectuados en el espacio Moodle, sobre los conceptos alcanzados durante las mismas.

- Evaluación in situ a las prácticas de aula y / o cuestionarios efectuados en el espacio Moodle, sobre los conceptos alcanzados durante las mismas.

La nota de estas evaluaciones será el 10 % de la nota global del sistema.

Para aprobar cada sistema se deberá obtener un mínimo de 5,0 en el examen de los conocimientos teóricos y de prácticas de la materia (apartado A) y un mínimo de 5,0 entre los dos conjuntos de pruebas del apartado B.

Para SUPERAR LA ASIGNATURA será necesario haber aprobado todos y cada uno de los sistemas con un mínimo de 5,0 en cada uno. En este caso, la nota final será la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los sistemas aprobados.

3. Examen final:

- Se efectuará un examen final de recuperación, donde el alumno sólo tendrá que presentarse a los sistemas que no haya superado en los exámenes de evaluación continuada del mismo curso académico.

- Según normativa general de la Universidad, para participar en el examen final de recuperación el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las cuales ha de equivaler a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura.

- Los alumnos que habiendo aprobado la evaluación continuada de la asignatura deseen presentarse a este examen final para mejorar la nota deberán solicitar hacerlo en las condiciones y las fechas que se especifiquen en la convocatoria que saldrá para esta circunstancia. En este caso, la nota final será la calificación más alta obtenida en la evaluación continuada o en el examen final.

- Este examen final de recuperación será realizado en todos los casos con pruebas de ítems de elección múltiple de cada sistema y contendrá los conocimientos:

- teóricos de la materia; la nota de esta parte será el 75% de la nota final.
- de las prácticas de aula y de laboratorio; la nota de esta parte será el 25% de la nota final.

Para aprobar cada sistema se deberá obtener un mínimo de 5,0 entre estas dos partes.

Para SUPERAR LA ASIGNATURA se deberá haber aprobado los dos sistemas con un mínimo de 5,0 en cada uno. En este caso, la nota final será la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los sistemas aprobados. En caso de no superar uno de los sistemas, la calificación máxima obtenida será de un 4,8.

Se considerará como "no evaluable" al alumno que no se haya presentado a los exámenes parciales ni final expresamente programados.

4. Procedimiento de revisión de los exámenes:

Los alumnos podrán presentar reclamaciones en el enunciado de las preguntas durante los dos días siguientes a la realización de los exámenes presenciales.

La revisión de las calificaciones se efectuará en el horario que se anunciará junto con la publicación de las calificaciones de los exámenes parciales y final.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluaciones escritas mediante pruebas objetivas: ítems de elección múltiple sobre los conocimientos de teoría (75%)	75%	7,5	0,3	1, 5, 9, 6, 7, 8, 16, 17, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 22
Evaluaciones in situ en las prácticas y/o cuestionarios en el espacio virtual	10%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 9, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Evaluación escrita mediante pruebas objetivas: ítems de elección múltiple y/o preguntas escritas restringidas de conceptos tratados en las prácticas de laboratorio y de aula (15%)	15%	1,5	0,06	1, 5, 9, 6, 7, 8, 16, 17, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 23

Bibliografía

Hall JE. Guyton Textbook of Medical Physiology. 13th ed. Elsevier, 2015.

Koeppen BM, Stanton B. Berne & Levy Physiology. 7th ed. Elsevier, 2018.

Purves D. Neuroscience. 6th ed. Sinauer, 2018.

Tresguerres JAF. Fisiología Humana. 4ª ed. Mc Graw Hill-Interamericana, 2010.