

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

Eduard Escrich Escriche

Xavier Navarro Acebes

Montserrat Solanas García

Jorge Juan Vilches Herráez

Caty Casas Louzao

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, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
- 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.
- 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 diagnosis 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, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
4. Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
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

SISTEMA DE LA HORMONA DEL CRECIMIENTO

SISTEMA DE LA PROLACTINA

EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISO-TIROIDEO

EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISO-CORTEZA SUPRARRENAL

EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISO-GONADAL

PÁNCREAS ENDOCRINO

HORMONAS REGULADORAS DEL METABOLISMO DEL CALCIO

MÉDULA SUPRARRENAL

GLÁNDULA PINEAL

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
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
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, 3, 5, 9, 6, 7, 8, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 24
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
TUTORÍAS	23	0,92	1, 5, 9, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22
<b>Tipo: Autónomas</b>			
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 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 los conceptos teóricos y prácticos.

### 1. Modelo de evaluación:

-Se evaluará cada sistema individualmente, tanto del temario teórico como del práctico (prácticas de laboratorio y casos).

**-Para superar la asignatura será necesario aprobar los dos bloques de sistemas con una nota mínima de 5,0 en cada uno de ellos.**

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

- 1) Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos
- 2) Sistema Endocrino y Reproductor, y Adaptación al Medio Ambiente

-Habrá 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.

- Sistema Nervioso y Órganos de los Sentidos

- Sistema Endocrino y Reprodutor, y Adaptación al Medio Ambiente

Cada evaluación constará de dos partes:

A. Examen de pruebas objetivas para evaluar los conocimientos teóricos de la materia. La nota de este examen será el 75% de la nota final.

B. Examen de pruebas objetivas y/o preguntas escritas cortas de los conocimientos de las prácticas de laboratorio y de aula. La nota de este examen será el 25% de la nota final.

Para aprobar cada sistema será necesario obtener un mínimo de 5,0 entre las dos partes (A+B).

Para SUPERAR LA ASIGNATURA será necesario haber aprobado todos los sistemas con un mínimo de 5,0, de manera que la media global resulte superior a esta nota.

Las prácticas podrán ser evaluadas durante la misma sesión mediante pruebas escritas, pruebas objetivas y/o presentación de resultados.

La nota global de la evaluación continuada de las prácticas podrá incrementar la nota final de la asignatura. El incremento será de manera proporcional a la nota obtenida en las prácticas y hasta un máximo de 0,5 puntos.

Este incremento en la nota final solo podrá ser aplicado si el alumno ha superado completamente la asignatura a través de las pruebas indicadas en el apartado 1 ("Modelo de evaluación") indicado anteriormente.

En ningún caso, la nota global de la evaluación continuada de las prácticas podrá disminuir la nota final de la asignatura.

### **3. Examen final:**

Se efectuará un examen final, en el que el alumno solo se tendrá de presentar a los sistemas que no haya superado o no se haya presentado en los exámenes de evaluación continuada del mismo curso académico. Si un alumno lo solicita personalmente en la secretaría de la unidad de Fisiología Médica, podrá presentarse para subir nota, y se le mantendrá la nota más alta obtenida.

El examen final de cada sistema constará de dos partes:

A. Examen de pruebas objetivas para evaluar los conocimientos teóricos de la materia. La nota de este examen será el 75% de la nota final.

B. Examen de pruebas objetivas y/o preguntas escritas cortas de los conocimientos de las prácticas de laboratorio y de aula. La nota de este examen será el 25% de la nota final.

Para aprobar cada sistema será necesario obtener un mínimo de 5,0 entre las dos partes (A+B).

Para SUPERAR LA ASIGNATURA será necesario haber aprobado, durante el curso académico, todos los sistemas con un mínimo de 5,0, de manera que la media global resulte superior a esta nota.

Tal y como se ha detallado en el punto anterior (2. Evaluación continuada) la nota global de la evaluación continuada de las prácticas podrá incrementar la nota final de la asignatura. El incremento será de manera proporcional a la nota obtenida en las prácticas y hasta un máximo de 0,5 puntos.

Este incremento en la nota final solo podrá ser aplicado si el alumno ha superado completamente la asignatura a través de las pruebas indicadas en el apartado 1 ("Modelo de evaluación") indicado anteriormente.

En ningún caso, la nota global de la evaluación continuada de las prácticas podrá disminuir la nota final de la asignatura.

Se considerará como "no evaluable" cuando no existan suficientes evidencias que permitan la evaluación global de la asignatura.

### Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluaciones escritas mediante pruebas objetivas: Ítems de elección múltiple	75%	7	0,28	1, 5, 9, 6, 7, 8, 16, 17, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 23
Evaluaciones escritas mediante pruebas objetivas: Ítems de elección múltiple / Pruebas de ensayo: preguntas restringidas	25%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 9, 6, 7, 8, 10, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

### Bibliografía

- BERNE R, LEVY M. Fisiología (6ª ed.). Elsevier-Mosby, 2009.
- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica (13ª ed.). Elsevier-Saunders, 2016.
- TRESGUERRES JAF. Fisiología Humana (4ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2010.
- PURVES D. Neurociencia (3ª ed.). Panamericana, 2010.