

Titulación	Tipo	Curso
2502442 Medicina	FB	2

## Contacto

Nombre: Mireia Herrando Grabulosa

Correo electrónico: [mireia.herrando@uab.cat](mailto:mireia.herrando@uab.cat)

## Equipo docente

Montserrat Solanas Garcia

Francisco Javier Muñoz Gall

Inmanol Otaegui Irurueta

Laia Mas Maresma

Natalia Lago Perez

Montserrat Durán Taberna

Ana Sánchez Corral

Ruben Lopez Vales

Berta Saez Gimenez

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

Es conveniente que el alumnado haya alcanzado los conocimientos y las competencias básicas sobre la estructura y organización del cuerpo humano y sus sistemas corporales, particularmente, de las asignaturas de Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, y Biofísica.

Asimismo, es necesario que el alumnado haya adquirido los conocimientos y las competencias básicas de las asignaturas de Histología y Fisiología General, ambas de primer curso.

## Objetivos y contextualización

La asignatura de Fisiología Médica I se programa durante el primer semestre del segundo curso del grado de Medicina y desarrolla el conocimiento del funcionamiento normal de los siguientes sistemas del organismo humano: sangre, cardiovascular, respiratorio, renal y digestivo.

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

Los objetivos formativos generales de la asignatura son:

- Aprender los conceptos básicos de la Fisiología de los sistemas cardiovascular, respiratorio, renal y digestivo del organismo humano en estado de salud.
- 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 de la estructura y de los aspectos celulares y moleculares del organismo, para alcanzar una visión global del funcionamiento del cuerpo humano.
- Capacitar al alumnado para aplicar los conocimientos fisiológicos a la deducción de las consecuencias de las enfermedades.
- Adquirir las habilidades prácticas en todos los ámbitos de la fisiología, 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 a 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 la interrelación de los diferentes sistemas corporales en el mantenimiento de la homeostasis y el estado de salud.
6. Describir las generalidades de la organización y función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano en estado de salud.
7. Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
8. Identificar las alteraciones funcionales a nivel de cada sistema corporal que provocan diversos tipos de enfermedades.
9. Identificar las fuentes de información fisiológica, incluyendo libros de texto, recursos de Internet y bases bibliográficas específicas.
10. Identificar las principales técnicas experimentales en fisiología y su utilidad en investigación básica y clínica.
11. Identificar las principales técnicas utilizadas en laboratorios de fisiología.
12. Identificar las variaciones funcionales del organismo humano en las diferentes etapas de la vida y sus principales mecanismos causales.
13. Identificar los fundamentos científicos de la fisiología humana.
14. Identificar los mecanismos básicos de la fisiología celular y tisular.
15. Identificar los principios básicos de la nutrición humana.
16. Indicar las técnicas de estudios funcionales adecuadas para el diagnóstico y la evaluación de procedimientos biomédicos.
17. Interpretar los resultados normales y anormales de las técnicas de estudios funcionales de los sistemas corporales.
18. Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
19. Realizar técnicas básicas para la exploración y evaluación funcional de los sistemas fisiológicos.
20. Relacionar las características celulares y tisulares de los órganos y sistemas corporales con su función.
21. Utilizar correctamente la nomenclatura fisiológica internacional.
22. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

## **Contenido**

El temario de la asignatura se estructura en los siguientes contenidos emmarcados dentro del área de Fisiología:

### 1. SISTEMA CARDIOVASCULAR

#### INTRODUCCIÓN

#### FISIOLOGÍA DEL MÚSCULO MIOCÁRDICO

#### ACTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CORAZÓN

#### CICLO CARDÍACO

#### REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN CARDÍACA

#### HEMODINÁMICA NORMAL DEL SISTEMA VENOSO

#### HEMODINÁMICA NORMAL DEL SISTEMA ARTERIAL

#### MICROCIRCULACIÓN

#### SISTEMA CAPILAR Y LINFÁTICO

#### REGULACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

#### CIRCULACIÓN CORONARIA

#### CIRCULACIÓN CEREBRAL

CIRCULACIÓN CUTÁNEA

CIRCULACIÓN ESPLÁCNICA

## 2. SISTEMA RESPIRATORIO

INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA RESPIRATORIA

MECÁNICA DE LA VENTILACIÓN

VENTILACIÓN PULMONAR

CIRCULACIÓN PULMONAR

INTERCAMBIO DE GASES EN LOS PULMONES

TRANSPORTE DE GASES RESPIRATORIOS POR LA SANGRE

REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN

## 3. SISTEMA EXCRETOR Y LÍQUIDOS CORPORALES

FUNCIONES GENERALES DEL RIÑÓN

FUNCIÓN Y HEMODINÁMICA GLOMERULAR

VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL

MECANISMOS DE CONCENTRACIÓN DE LA ORINA

REGULACIÓN DEL VOLUMEN Y DE LA OSMOLARIDAD DE LOS LÍQUIDOS CORPORALES

REGULACIÓN RENAL DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BÁSICO

FISIOLOGÍA DE LAS VÍAS URINARIAS. MICCIÓN

## 4. SISTEMA DIGESTIVO

INGESTA DE ALIMENTOS

MOTILIDAD GÁSTRICA

MOTILIDAD INTESTINAL

SECRECIÓN DIGESTIVA

SECRECIÓN SALIVAL

SECRECIÓN GÁSTRICA

SECRECIONES INTESTINALES

DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN

FISIOLOGÍA DEL HÍGADO

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	-------	------	---------------------------

Tipo: Dirigidas

PRÁCTICAS DE AULA (PAUL)	5	0,2	1, 2, 4, 7, 8, 9, 17, 18
PRÁCTICAS DE LABORATORIO (PLAB)	21	0,84	1, 3, 7, 10, 16, 17, 18, 19
TEORÍA (TE)	44	1,76	1, 6, 5, 15, 8, 9, 10, 12, 16, 19, 20

Tipo: Supervisadas

TUTORÍAS	20	0,8	1, 7, 8, 9, 16, 22
----------	----	-----	--------------------

Tipo: Autónomas

PREPARACIÓN DE CASOS Y PRÁCTICAS	20	0,8	1, 2, 3, 4, 6, 5, 7, 13, 14, 15, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
ESTUDIO PERSONAL	80	3,2	1, 5, 7, 14, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 19

La asignatura tendrá un formato de modalidad de docencia mixta.

#### C l a s e s

#### t e ó r i c a s :

Exposición sistematizada del temario de la asignatura, dando relevancia a los conceptos más importantes. El alumnado 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 docente. Las clases teóricas se realizarán de manera presencial.

#### P r á c t i c a s

#### d e

#### l a b o r a t o r i o :

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. Estas sesiones se realizarán de manera presencial.

#### S e m i n a r i o s :

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 planteados a través del aplicativo Moodle de la asignatura y en los seminarios. Estas sesiones se realizarán de manera presencial.

#### D o c e n c i a

#### t u t o r i z a d a :

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

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	------	-------	------	---------------------------

Evaluación escrita mediante pruebas objetivas: 4 pruebas de ítems de elección múltiple y/o de respuesta escrita restringidas a los conceptos tratados en las clases de teoría y las prácticas de laboratorio y de aula (10%)	85%	9	0,36	1, 2, 4, 6, 5, 13, 14, 15, 8, 10, 11, 12, 18, 20
Evaluación <i>in situ</i> en las prácticas de laboratorio y de aula y/o cuestionarios efectuados en el espacio virtual	15%	1	0,04	1, 3, 4, 5, 7, 14, 15, 8, 9, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

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 evaluará cada 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 en Fisiología Médica I:

- Sistema cardiovascular
- Sistema respiratorio
- Sistema excretor
- Sistema digestivo

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

### 2. EVALUACIÓN CONTINUADA

- A lo largo de la asignatura se realizarán dos exámenes parciales para evaluar los cuatro sistemas del programa:

Primer examen parcial: Sistema Cardiovascular + Sistema Respiratorio

Segundo examen parcial: Sistema Excretor + Sistema Digestivo

La evaluación continuada de cada sistema constará de:

A. Examen parcial con:

- ítems de elección múltiple y/o preguntas escritas restringidas para evaluar los conocimientos teóricos de la materia y los conceptos relativos a las prácticas de laboratorio. La nota del examen parcial supondrá el 85% de la nota global del sistema.

B. Pruebas a lo largo del curso sobre los conocimientos alcanzados en las prácticas de laboratorio y el estudio de casos. La nota de estas pruebas será el 15% de la nota final y se distribuirá en:

- Evaluación de las prácticas de laboratorio, mediante pruebas *in situ* y/o cuestionarios efectuados en el espacio Moodle, sobre los conceptos alcanzados en las mismas. Esta nota supondrá un 10% de la nota global del sistema.

- Cuestionarios sobre resolución de casos y problemas prácticos, efectuados mediante pruebas *in situ* y/o en el aplicativo Moodle, que supondrán un 5% de la nota global del sistema.

Para aprobar cada sistema habrá que obtener un mínimo de 5,0 en el examen parcial de conocimientos teóricos y prácticos de la materia (apartado A) y un mínimo de 5,0 en la nota global del sistema (85% examen parcial A + 15% cuestionarios B).

Para superar la asignatura será necesario haber aprobado cada uno de los sistemas con un mínimo de 5,0, y que la media global resulte igual o superior a esta nota.

En este caso, la nota final será la media ponderada (por la extensión del sistema) de las notas obtenidas en cada uno de los sistemas aprobados.

Examen final de recuperación:

Se efectuará un examen final de recuperación, al que se podrá presentar el alumnado que no haya superado la asignatura en la evaluación continuada. El alumnado sólo deberá presentarse a los sistemas que no haya superado en la evaluación continuada del mismo curso académico.

El examen final de recuperación de cada sistema será con pruebas de ítems de elección múltiple y/o preguntas escritas y se evaluará los conocimientos:

- teóricos de la materia, ponderados en un 75% de la nota final.
- de prácticas de laboratorio y de casos, ponderados en un 25% de la nota final.

Para aprobar cada sistema será necesario obtener un mínimo de 5,0 en el examen.

Para superar la asignatura habrá que tener aprobado los cuatro sistemas con un mínimo de 5,0.

En este caso, la nota final será la media ponderada (por la extensión del sistema) de las notas obtenidas en cada uno de los sistemas aprobados. En caso de no superar alguno/s de los sistemas, la calificación máxima obtenida será de 4,8.

Se considerará como "no evaluable" a aquellos/sa estudiantes no se presentes a los exámenes parciales y final expresamente programados.

Procedimiento de revisión de los exámenes:

Los/ as alumnos/as podrán presentar reclamaciones al enunciado de las preguntas durante las 24 horas siguientes a la realización de los exámenes presenciales.

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

### 3. EVALUACIÓN ÚNICA

Los/as alumnos/as se pueden acoger al sistema de evaluación única, según la normativa de la Facultad. La evaluación única se basará en el mismo contenido del programa de la asignatura, la adquisición de las mismas competencias, y tendrá el mismo nivel de exigencia que la evaluación continuada.

La evaluación única consistirá en pruebas efectuadas la misma fecha por cada uno de los sistemas o bloques que componen la asignatura.

Para la evaluación de cada sistema o bloque se efectuará un examen consistente en preguntas de elección múltiple y/o preguntas escritas restringidas para evaluar los conocimientos teóricos de la materia y de los conceptos relativos a las prácticas de laboratorio y el estudio de casos, con una ponderación del 75% y 25% de la nota global de cada sistema respectivamente.

Para aprobar cada sistema será necesario obtener un mínimo de 5,0 en el examen.

Para superar la asignatura será necesario tener aprobados todos los sistemas o bloques con un mínimo de 5,0. En este caso, la nota final será la media ponderada (por la extensión del sistema) de las notas obtenidas en cada uno de los sistemas. En caso de no superar alguno/s de los sistemas, la calificación máxima obtenida

será de 4,8. Se considerará como "no evaluable" a quienes no se presente a los exámenes global y de recuperación programados.

Examen de recuperación. Se aplicará el mismo sistema de recuperación que para la evaluación continuada.

La revisión de las calificaciones seguirá el mismo procedimiento que para la evaluación continuada.

## Bibliografía

Libros de texto:

- BERNE R, LEVY M. Fisiología (7<sup>a</sup> ed.). Elsevier-Mosby, 2018.
- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica (14<sup>a</sup> ed.). Elsevier-Saunders, 2021.

<https://www-clinicalkey-com.are.uab.cat/student/content/toc/3-s2.0-C20200037060>

- TRESGUERRES JAF. Fisiología Humana (5<sup>a</sup> ed.). McGraw Hill-Interamericana, 2020.
- WEST JB. Fisiología Respiratoria (8<sup>a</sup> ed.). Panamericana, 2009.

## Software

No se utiliza software específico

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	101	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	102	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	103	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	104	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	105	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	106	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	107	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	108	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	109	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	110	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	101	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	102	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	103	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	104	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto

(PLAB) Prácticas de laboratorio	105	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	106	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	107	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	108	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	109	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	110	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	111	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	112	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	113	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	114	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	115	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	116	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	117	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	118	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	119	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	120	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	101	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	102	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	103	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto