

Titulación	Tipo	Curso
2501230 Ciencias Biomédicas	OB	3

## Contacto

Nombre: María Cristina Tural Llacher

Correo electrónico: mariacristina.tural@uab.cat

## Equipo docente

Manuel Luis Puig Domingo

Roberto Muga Bustamante

Ignacio Blanco Guillermo

Xoel Pena Pérez

María Delgado Capel

Raquel Nuñez Aragon

Cristina Pacho Pacho

Adrian Georg Steinherr Zazo

Yenny Paola Zuluaga Blanco

Yessica López Loureiro

Xavier Garcia Calvo

Patricia Sigüenza Bonete

Guillem Guix Camps

Antonio Bayes Genis

María Larrousse Morellon

Pere Joan Cardona Iglesias

Monica Millan Torne

Elisabet Zamora Serrallonga

Ignasi Garcia Olive

Daniel Fuster Marti

Juan Jose Lopez Nuñez

José Tomas Navarro Ferrando

(Externo) Jordi Barretina Ginestà

(Externo) Jose Ramon Santos

(Externo) Julia Garcia Pardo

(Externo) Marta Mesas de la Luna

(Externo) Raquel Guillamat Prats

(Externo) Teresa Gasull Dalmau

## Idiomas de los grupos

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

## Prerrequisitos

Es aconsejable que el estudiante haya alcanzado unas competencias básicas en Biología celular, Bioquímica, Biología molecular y Genética.

Es necesario haber alcanzado unos conocimientos suficientes en:

Anatomía general y específica de los diferentes órganos y sistemas.  
Fisiología general y específica de diferentes órganos y sistemas

## Objetivos y contextualización

El objetivo fundamental de la asignatura es entrar en contacto con el tipo de investigación que se realiza en un entorno hospitalario. Es una investigación que intenta responder a preguntas orientadas a la comprensión de los aspectos generales y básicos de las enfermedades. A menudo estas preguntas son formuladas por clínicos, lo que permite al estudiante tener la perspectiva de cómo los clínicos, con los que muy probablemente tendrá que interactuar y colaborar en el futuro, ven la enfermedad. En otras ocasiones son formuladas por investigadores más básicos de los Institutos de Investigación propios de los hospitales universitarios.

## Competencias

- Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
- Actuar en el ámbito del conocimiento propio, valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Demostrar que conoce los conceptos y el lenguaje de las ciencias biomédicas al nivel requerido para el adecuado seguimiento de la literatura biomédica.
- Demostrar que conoce y comprende conceptual y experimentalmente las bases moleculares y celulares relevantes en patologías humanas y animales.
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
- Leer y criticar artículos científicos originales y de revisión en el campo de la biomedicina, y ser capaz de evaluar y elegir las descripciones metodológicas adecuadas para el trabajo de laboratorio biomédico.
- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.
- Utilizar sus conocimientos para la descripción de problemas biomédicos, en relación a sus causas, mecanismos y tratamientos.

## Resultados de aprendizaje

1. Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
2. Actuar en el ámbito del conocimiento propio, valorando el impacto social, económico y medioambiental.
3. Analizar los mecanismos funcionales de respuesta del organismo a las principales causas de enfermedades.
4. Comprender las bases moleculares y celulares del cáncer, las causas de su desarrollo y las bases de su tratamiento.
5. Comprender textos científicos sobre patología de los diferentes sistemas y elaborar trabajos de revisión.
6. Demostrar que comprende los cambios del organismo y de sus respuestas a las enfermedades con la edad.
7. Demostrar que comprende los mecanismos básicos de los procesos de respuesta celular y tisular ante noxas y lesiones.
8. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan a la sangre y los órganos hematopoyéticos.
9. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al aparato locomotor.
10. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al sistema cardiovascular.
11. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al sistema digestivo.
12. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al sistema endocrino incluyendo la diabetes.
13. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al sistema excretor.
14. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al sistema nervioso.
15. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al sistema reproductor masculino y femenino.
16. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al sistema respiratorio.
17. Enfermedades metabólicas. Describir la etiopatogenia, la fisiopatología y las características básicas de los principales síndromes y enfermedades que afectan al metabolismo y el estado nutritivo incluyendo la diabetes.
18. Identificar las principales patologías que aumentan su incidencia con el envejecimiento.
19. Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
20. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
21. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

22. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
23. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
24. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
25. Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.
26. Utilizar correctamente la terminología médica y consultar libros de texto y revistas biomédicas.

## Contenido

### PROGRAMA TEÓRICO (TE)

El programa teórico está integrado por un total de 45 temas que abordarán diversos aspectos relacionados con la investigación que se realiza en los servicios del hospital. Las clases generalmente serán impartidas por investigadores básicos o clínicos, que expondrán la investigación que están llevando a cabo y cuál es su día a día en el mundo de la investigación ligada a un hospital. Algunas clases serán más conceptuales para entender conceptos como qué es la enfermedad, cómo funciona el sistema nacional de salud, etc.

El curso se ha orientado a que los grupos de investigación más activos del entorno hospitalario de la UD de Sant Pau compartan con los estudiantes su campo de investigación.

La descripción específica del temario y distribución temporal se incluirán en la información entregada a principio del curso.

### PRÁCTICAS DE AULA (PAUL)

Incluye 15 sesiones tutorizadas de 2 horas cada una en las que los alumnos debatirán con el profesor, previa preparación, algunos aspectos clínicos, fisiopatológicos, de procedimientos diagnósticos o de interpretación de pruebas funcionales o de laboratorio en situaciones médicas habituales en las que un investigador básico puede participar conceptualmente.

### SEMINARIOS DE CASOS CLÍNICOS (PREPARACIÓN + PRESENTACIÓN) (SCC)

Un profesor se reunirá con un grupo reducido de alumnos a los que dará un tema que el grupo tendrá que trabajar y hacer una presentación formal a final de curso, presentación que formará parte de la evaluación del alumnado. La tipología es de "casos clínicos" formalmente, pero el objetivo no es abordar ningún caso clínico, sino aspectos teóricos de la fisiopatología de algunas enfermedades. La presentación será de unos 20' de duración frente a toda la clase, y se seguirá de una presentación en formato Kahoot o similar que habrá preparado el mismo grupo de estudiantes y también pasará a toda la clase. El nombre concreto de los alumnos que tendrán que presentar cada seminario se facilitará cuando se tenga el listado definitivo de los alumnos matriculados.

### PRÁCTICAS de laboratorio

Se llevaran a cabo en la Unitat Docent Germans Trias. Son sesiones impartidas conjuntamente por clínicos del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol e investigadores básicos del Institut de Recerca Germans Trias alrededor de un síndrome o entidad clínica

La asistencia a las clases de teoría, prácticas y seminarios es obligatoria. Cualquier ausencia deberá justificarse.

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases magistrales	45	1,8	3, 26, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 9, 14, 16, 6, 18, 17, 5, 4
Preparación de Seminarios de Casos Clínicos	9	0,36	3, 26, 6, 5, 25
Presentación de Seminarios	9	0,36	26, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 9, 14, 16, 6, 18, 17, 5, 4, 25
Prácticas de Aula	30	1,2	3, 26, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 9, 14, 16, 6, 17, 5, 25
Prácticas de laboratorio	25	1	3, 26, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 14, 16, 6, 7, 17, 20, 5, 25
Tipo: Autónomas			
Trabajo autónomo	177	7,08	3, 26, 6, 5, 25

Clases magistrales (tipología TE). El alumno asiste a la exposición de un contenido teórico que complementará con el estudio personal de los temas explicados. Las clases están concebidas como un método esencialmente expositivo, de transmisión del conocimiento del docente al alumno. Se programan 45 horas.

Prácticas de Aula (tipología PAUL). En cada práctica se tratará un tema seleccionado de acuerdo con la programación establecida, mediante el intercambio de información y el debate consiguiente. Se programan 15 prácticas de dos horas de duración.

Clinical case seminars (SCC typology) They are divided into two activities:

Preparación: se dividirán los alumnos en dos grupos, y prepararán 1 de los 9 temas posibles. Tras algunas prácticas de aula y durante 60 minutos, cada uno de estos grupos discutirá, junto con el profesor, cómo preparar la presentación de estos problemas.

Presentación. Cada uno de los grupos anteriores tendrá que exponer el seminario asignado al resto de la clase y responder adecuadamente a las preguntas que puedan surgir por parte de los compañeros o del profesor. Tras unas prácticas de aula y durante 60 minutos, cada uno de estos grupos discutirá, junto con el profesor, cómo preparar la exposición de estos problemas. Sería conveniente comentar las fuentes bibliográficas consultadas..

Prácticas de laboratorio (PLAB): se realizarán 25 sesiones; los alumnos se dividirán en dos grupos

Trabajo autónomo. Lectura comprensiva de textos y artículos, estudio y realización de esquemas, resumen y asimilación conceptual de los contenidos. Preparación de las presentaciones. Resumen de la vivencia clínica.

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
Prácticas de laboratorio /Presentaciones Seminarios de casos clínicos y Prácticas de laboratorio	30%	0	0	1, 3, 26, 6, 7, 19, 22, 2, 25
Prueba objetiva tipo test 1er parcial	35%	2,5	0,1	3, 26, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 9, 14, 16, 6, 7, 18, 17, 23, 24, 21, 20, 5, 4
Prueba objetiva tipo test 2º parcial	35%	2,5	0,1	3, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 6, 7, 23, 24, 22, 21, 20

La asistencia a las clases de teoría, prácticas y seminarios es obligatoria. Cualquier ausencia deberá justificarse.

La evaluación de la asignatura tiene una doble vertiente:

#### a.- Teórica

- Primer parcial, con un valor del 35% de la nota global.: 30 preguntas tipo test de 5 posibles respuestas y una única opción cierta. Penalización de 0,25 x pregunta errónea. Duración 40'. El primer parcial incluirá los temas de teoría y el contenido correspondiente a las prácticas de aula realizados hasta el paro de medio semestre. Esta parte de la materia se considera superada con una calificación  $\geq 5.0$

- Segundo parcial, con un valor del 35% de la nota global.: 30 preguntas tipo test de 5 respuestas posibles y una única opción cierta. Penalización de 0,25 x pregunta errónea. Duración 40'. El segundo parcial incluirá los temas y el contenido de clases y prácticas de aula restantes. Esta parte de la materia se considera superada con una calificación  $\geq 5.0$

- Examen de síntesis o recuperación. Constará de dos partes: una que cubrirá lo mismo que el primer parcial y la otra que cubrirá lo mismo que el segundo parcial. Cada alumno deberá hacer la(s) parte(s) no liberada(s) y será necesario, también, sacar un 5 como mínimo en cada una. También serán preguntas de elección múltiple (30+30) . La duración será de 60+60'. El examen tipo test incluirá preguntas que tendrán 5 respuestas posibles y una única opción cierta. Las respuestas equivocadas restarán 0,25 puntos.

La nota de la teórica de la asignatura, ya sea obtenida a partir de la media de los dosparciales, combinación de un parcial y parte del final o exclusivamente de las dos partes del final, será una nota conjunta y única, no diferenciada en 1er parcial y 2do parcial, y se obtendrá promediando los dos parciales. Si no se ha aprobado uno de los dos parciales, no se realizará la media y la nota final global de la parte teórica será la de la nota del parcial suspendido.

- Los alumnos que superen cualquiera de los exámenes parciales podrán presentarse en el examen final para mejorar nota, renunciando previamente por escrito a la nota obtenida en los parciales.

#### b.- Práctica, con un valor del 30% de la nota global.

Para poder emitir esta nota deberá acreditarse la asistencia a prácticas y seminarios. Cualquier ausencia deberá justificarse y, en cualquier caso, la presencialidad no podrá ser inferior al 80% de las sesiones. En caso contrario, se considerará la parte práctica como suspendida (0).

Constará de la evaluación del(los) tutor(es) de las Prácticas de laboratorio (C1) (50%) y de la presentación de seminarios de casos clínicos (C2) (50%).

#### Calificación final

Promedio ponderado de los conocimientos teóricos (70%) y de la evaluación práctica (30%). No se podrá realizar el promedio entre la evaluación teórica y la evaluación práctica si no se obtiene una puntuación

mínima de 5/10 en ambas pruebas. En caso de no poder realizar el promedio, la calificación final de la asignatura corresponderá al valor cuantitativo más bajo de los obtenidos en las evaluaciones teórica y práctica. No se guardarán partes parciales de la asignatura para cursos posteriores.

CÁLCULO DE LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA: Teórico (35%+35%) + Práctico (C1+C2)/2(30%)

Esta asignatura contempla el sistema de evaluación única. Quien se acoja a esta modalidad deberá, de todos modos, asistir a los SCC y PAUL y PLAB de forma obligatoria. El examen final será el mismo (y por tanto se hará el mismo día) que el de síntesis o recuperación de los alumnos de evaluación continua y representará el 100% de la nota siempre y cuando se haya asistido a un mínimo del 80% de los SCC y PAUL. De lo contrario, la nota final será 0.

## Bibliografía

- Sheila Grossman: Porth: Fisiopatología. Alteraciones de la salud. Conceptos básicos. 9ª Ed. Walters-Kluwer, Barcelona 2014
- Hammer i McPhee: Lange. Fisiopatología de la Enfermedad. 7ª Ed. McGraw Hill, Madrid 2015
- Laso FJ. Introducción a la Medicina Clínica: Fisiopatología y Semiología. 4ª ed. Elsevier España SL, Barcelona 2020
- Medicina Interna. Farreras-Rozman. 19ª ed. Elsevier, Barcelona 2020
- Harrison's Principles of Internal Medicine. 21ª ed. McGraw-Hill. NY 2021

## Software

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	501	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	502	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	201	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	301	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	501	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	651	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(SCC) Seminarios de casos clínicos	501	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(SCC) Seminarios de casos clínicos	502	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	53	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto