

**Anatomía patológica**

Código: 101884  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501230 Ciencias Biomédicas	OB	3	1

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

**Fe de erratas**

En el apartado Contenidos debe indicar que las clases teóricas de este curso serán impartidas en la Unidad Docente Vall d'Hebron (no en el Hospital de Sant Pau).

**Contacto**

Nombre: Inés María de Torres Ramírez

Correo electrónico: InesMariade.Torres@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**

Angel García Jiménez

Santiago Jose Ramon Y Cajal Agüeras

Josep Castellvi Anguera

Irene Sansano Valero

Maria Eugenia Semidey Raven

Maria Carme Dinares Fernandez

Vicente Peg Camara

Elena Antima Martinez Saez

Maria Teresa Salcedo Allende

Carmela Iglesias Felip

Cleofe Romagosa Perez-Portabella

**Prerequisitos**

Es altamente recomendable que el estudiante haya alcanzado unas competencias básicas en:

Bioquímica

Bioestadística

Biología molecular  
Biología celular  
Inglés

Es absolutamente necesario haber alcanzado unos conocimientos suficientes en:

1. Anatomía general y específica de los diferentes órganos y sistemas.
2. Histología general y específica de diferentes órganos y sistemas

El estudiante adquirirá el compromiso de preservar la confidencialidad y secreto profesional de los datos que pueda tener acceso por razón de los aprendizajes a los servicios asistenciales. También en mantener una actitud de ética profesional en todas sus acciones.

## Objetivos y contextualización

La asignatura se programa en tercer curso del Grado de Ciencias Biomédicas, dentro del periodo de estancia en las Unidades Docentes Hospitalarias, una vez se han alcanzado los conocimientos básicos sobre la estructura y función del cuerpo humano y al tiempo que se introducen en el estudio de las bases de la patología clínica.

La Anatomía Patológica es una especialidad médica que tiene como objetivo determinar el diagnóstico y el pronóstico de las enfermedades y predecir su respuesta a las terapias, mediante estudios morfológicos y moleculares de tejidos, díctulos o sus productos. El diagnóstico anatomopatológico integra la información clínica, macroscópica, microscópica y molecular, y proporciona las bases científicas para la comprensión de la etiopatogenia y la fisiopatología de los procesos patológicos.

Los objetivos concretos serán:

1. Proporcionar al estudiante un conocimiento global de las bases morfológicas y moleculares de la patología de los órganos y sistemas.
  - El alumno deberá poder reconocer las alteraciones morfológicas fundamentales de los diferentes tejidos del organismo e interpretar adecuadamente.
  - Además, el estudiante deberá familiarizarse con la histopatología de las enfermedades más frecuentes.
2. Conocer el papel del patólogo en el estadiaje de la enfermedad, la evaluación de su pronóstico y la toma de decisiones terapéuticas, así como del uso de la correlación clínico-patológica.
3. Alcanzar competencias básicas en la realización de las técnicas del Laboratorio de Anatomía Patológica y su interpretación y conocer el papel de la industria en la innovación tecnológica aplicada a la Anatomía Patológica
4. Conocer las posibilidades que proporciona la Anatomía Patológica en la investigación básica y aplicada.

## 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.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la planificación e implementación de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en un laboratorio de investigación biomédica, un laboratorio de un departamento clínico y en la industria biomédica.
- Demostrar que comprende las bases y los elementos aplicables al desarrollo y validación de técnicas diagnósticas y terapéuticas.
- Demostrar que conoce los conceptos y el lenguaje de las ciencias biomédicas al nivel requerido para el adecuado seguimiento de la literatura biomédica.

- 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 textos científicos sobre patología de los diferentes sistemas y elaborar trabajos de revisión.
5. Demostrar habilidades prácticas en el estudio anatomo-patológico de muestras correspondientes a distintos tejidos y procesos patológicos.
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. Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
9. Proponer proyectos de investigación relevantes para la patología humana.
10. 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.
11. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
12. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
13. 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.
14. 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.
15. Realizar técnicas de estudios frecuentes en el diagnóstico biomédico.

16. Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.
17. Utilizar correctamente la terminología médica y consultar libros de texto y revistas biomédicas.

## Contenido

### Clases teóricas

Las clases teóricas deberán proporcionar conocimientos de las bases morfológicas y moleculares de las enfermedades y ayudar al alumno a adquirir conocimientos específicos sobre la etiología, diagnóstico histopatológico, gradación y pronóstico de las enfermedades más frecuentes.

Las clases serán impartidas por los profesores de la Unidad docente del Hospital la Santa Cruz y San Pablo, según el horario elaborado por Coordinación y disponible en la página web del Grado y del Campus Virtual.

Los contenidos detallados de las clases teóricas se especifican al final de este apartado.

### Seminarios

Los seminarios mostrarán con ejemplos prácticos el papel del patólogo en el estadiaje de la enfermedad, la evaluación de su pronóstico y la toma de decisiones terapéuticas, así como del uso de la correlación clínico-patológica. También ayudarán a conocer las posibilidades que proporciona la Anatomía Patológica en la investigación básica y aplicada.

### Objetivos del trabajo en equipo y la presentación de este

El trabajo consistirá en diseñar un proyecto de investigación de base anatomico-patológica con muestras patológicas humanas, aplicando técnicas especiales o moleculares (histoquímica, inmunohistoquímica, FISH, CISH ..), utilizando una metodología adecuada para la valoración objetiva de los probables resultados.

### Estudio a través de la web docente

La preparación de seminarios y prácticas a través de la web docente tendrá como objetivo facilitar la comprensión de los temas que se traten en estas actividades. También en la web docente encontrarán ampliación de la información proporcionadaa las clases que les permitirá profundizar y ampliar en los conocimientos teóricos adquiridos.

### Prácticas de Laboratorio:

En las prácticas de laboratorio los estudiantes verán el funcionamiento de las diferentes áreas y laboratorios que forman parte de los departamentos de Anatomía Patológica: Macroscopía, Biobanco, Laboratorio general, Microscopía, Laboratorio de inmunohistoquímica y Laboratorio de Biología Molecular.

NOTA: Los contenidos seran los previamente descritos, a menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos.

### Contenidos teóricos

1. Introducción a la Anatomía Patológica.
2. Alteraciones subcelulares. Depósitos intracelulares y pigmentos.
3. Patología de la Inflamación.
4. Mecanismos de regeneración y reparación tisular.
5. Trastornos hemodinámicos.
6. Patología Cardiovascular.

7. Patología de los trastornos inmunitarios y patología del trasplante.
8. Inmunodeficiencias. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.
9. Neoplasias: definiciones y terminología. Epidemiología del cáncer
10. Anatomía patológica del cáncer. Generalidades.
11. Hematopatología I.
12. Hematopatología II
13. Aparato Respiratorio.
14. Sistema Osteoarticular y Partes Blandas.
15. Arterioesclerosis y Hipertensión arterial. Nefropatología.
16. Uropatología.
17. Aparato Digestivo I: tracto gastrointestinal (1)
18. Aparato Digestivo I: tracto gastrointestinal (2)
19. Aparato Digestivo II. Hígado y páncreas exocrina.
20. Sistema endocrino.
21. Aparato reproductor femenino y mama.
22. Patología cutánea.
23. Sistema nervioso I.
24. Sistema nervioso II.

## **Metodología**

Los objetivos de la asignatura, la metodología docente y las actividades formativas del curso se basan en las siguientes actividades:

Actividades dirigidas:

Clases magistrales (tipología TE). El alumno adquiere los conocimientos propios de la asignatura asistiendo a las clases magistrales y complementándolas con el estudio personal de los temas explicados. Las clases magistrales están concebidas como un método esencialmente expositivo, de transmisión de conocimientos del profesor al alumno. Se programan 24 horas de clases magistrales que se podrán impartir en castellano, catalán e inglés.

Seminarios de casos clínicos: Seminarios para la presentación de ejemplos prácticos de aplicación de los conocimientos de la Anatomía Patológica en los Campos del diagnóstico, la investigación y la obtención de datos pronósticas o con repercusión en el tratamiento o el Consejo genético. Son temas presentados de una manera más interactiva que las clases magistrales de forma que se pueda crear una discusión abierta sobre el tema.

Previamente, los estudiantes deberán trabajar de forma autónoma unos dossieres que contendrán la información básica para seguir adecuadamente los contenidos de la disertación.

Se programan 6 seminarios. Esta actividad incluye la preparación de seminarios y prácticas a través de la web docente que tendrá como objetivo facilitar la comprensión de los temas que se traten en estas actividades.

Prácticas de laboratorio: En grupos reducidos (tamaño estándar de 20 estudiantes) acudirán a los servicios de Anatomía Patológica donde se realizarán 15 horas de prácticas y 2 horas de evaluación continuada, distribuidas de la siguiente manera:

1.- Laboratorio general: Los estudiantes alcanzarán competencias básicas en la realización de las técnicas que forman parte de laboratorio general de Anatomía Patológica y su interpretación y conocerán el papel de la industria en la innovación tecnológica aplicada a la Anatomía Patológica

2.- Sala de Macroscopia y Biobanco: Mediante estas prácticas los estudiantes deben conocer la técnica de inclusión de muestras, así como la importancia de valorar los hallazgos macroscópicos y seleccionar muestras, estableciendo una adecuada correlación clínico-patológica.

Deberán conocer los principales procedimientos a realizar dependiendo de los tipos de muestras (estudios intraoperatorios, ganglio centinela, biopsias renales, muestras de piel por inmunofluorescencia, etc) Además verán el procedimiento de obtención de muestras por Biobanco y el funcionamiento de este.

3.- Microscopía: Estas prácticas deben capacitar a los estudiantes para familiarizarse con el microscopio y conocer su funcionamiento y sus posibilidades. También deben conseguir que el estudiante sea capaz de reconocer microscópicamente los diferentes tejidos, evaluar diferentes alteraciones histopatológicas y citológicas, conocer el funcionamiento de los estudios intraoperatorios y la importancia de realizar una adecuada correlación clínico-patológica.

4. Laboratorio de Inmunohistoquímica: Además de instruir en el funcionamiento del Laboratorio de inmunohistoquímica, los estudiantes deberán aprender los perfiles inmunohistoquímicos de las principales neoplasias y la aplicación de la inmunohistoquímica en el diagnóstico de enfermedades no neoplásicas.

5. Laboratorio de Biología molecular: Además de instruirse en el funcionamiento de este laboratorio, los estudiantes tendrán que aprender qué técnicas de biología molecular son más usadas en Anatomía Patológica (FISH, PCR, etc). También aprenderán las bases de la interpretación de estas técnicas y las alteraciones más relevantes a las patologías principales.

(Autopsias: Si durante la etapa de prácticas en los Servicios de Anatomía Patológica se lleva a cabo alguna autopsia, los estudiantes tendrán permiso para asistir, siempre que no suponga la pérdida de alguna actividad importante. En la condición de que esta actividad no será en ningún caso obligatoria ni por el estudiante ni por los docentes).

Actividades autónomas:

Estudio autónomo: Repaso de las clases y lectura comprensiva de textos y artículos. Estudio personal, realización de esquemas y resúmenes, asimilación conceptual de los contenidos de la asignatura. En la web docente encontrarán ampliación de la información proporcionada a las clases que les permitirá profundizar y ampliar en los conocimientos teóricos adquiridos

Trabajo en equipo: Se realizarán en grupos de unos 5 estudiantes. El dossier escrito y editado deberá entregar antes del 15 de enero.

La metodología docente propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

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.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
Clases teóricas	24	0,96	3, 6, 7, 17
Prácticas de laboratorio	15	0,6	3, 5, 6, 7, 15, 17
Seminarios	6	0,24	17
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
Preparación de prácticas y seminarios	22	0,88	3, 6, 7
<b>Tipo: Autónomas</b>			
Estudio autónomo	56	2,24	3, 4, 6, 7, 17
Redacción de trabajos en grupo	20	0,8	3, 4, 6, 7, 9, 16, 17

## Evaluación

Las competencias de la materia serán evaluadas de forma continua mediante:

1.- Prueba objetiva, tipo test, de los conocimientos adquiridos en las clases magistrales y los seminarios (80%).

La asignatura tendrá un PRIMER PARCIAL al finalizar aproximadamente la primera mitad de las clases teóricas y un SEGUNDO PARCIAL al final, de acuerdo con el calendario oficial de Coordinación:

- Las preguntas versarán sobre los contenidos impartidos (clases teóricas y seminarios-prácticas de aula) hasta la fecha de la convocatoria, y constará de una prueba objetiva tipo test con 5 opciones de respuesta de las cuales sólo 1 será la correcta ( las respuestas contestadas incorrectamente descuentan 0,25).

- La calificación mínima necesaria para superar los dos parciales es de 5 sobre 10 (con la equivalencia cualitativa de suspenso, aprobado, notable y sobresaliente, con la opción de alcanzar la calificación de matrícula de honor).

El procedimiento de revisión de la prueba se ajustará a la normativa UAB vigente (se informará a través del Campus Virtual de la fecha, horario y lugar para revisión del examen).

2. Evaluación del trabajo de investigación (10%)

El trabajo de investigación en grupo se puntuará de 0 a 10 y supondrá un 10% de la nota global

3. Evaluación de los contenidos adquiridos en las prácticas de laboratorio (10%)

- Las prácticas de laboratorio se evaluarán con una prueba al final de las prácticas que se realizará en la Unidad Docente donde se realicen las mismas. Constará de 5 preguntas cortas. En las prácticas habrán de tener una asistencia mínima del 80% de las horas lectivas. La prueba final de prácticas se puntuará de 0 a 10 y supondrá un 10% de la nota global.

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura / módulo por medio de los exámenes parciales, podrán presentarse a un examen final, de acuerdo con el calendario oficial de Cordinación.

Calificación final = nota promedio de los exámenes parciales (80%) + nota de evaluación del dossier del trabajo de investigación (10%) + nota de evaluación continua de las prácticas (10%).

La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación continua durante las prácticas dirigidas con una prueba escrita de 5 preguntas cortas.	10%	3	0,12	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 15, 17
Test	80%	4	0,16	3, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 17
Trabajo de investigación en grupo	10%	0	0	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 16

## Bibliografía

### BIBLIOGRAFÍA

#### Bibliografía específica

- Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J. Robbins y Cotran. Patología Estructural y Funcional (9<sup>a</sup> edición + students consult). Saunders, Elsevier. ISBN 9788490228784

Madrid 2015.

#### Bibliografía de consulta

- Kumar V, Abbas, Aster J, Robbins Basic Pathology (10<sup>a</sup> edición + students consult) Elsevier 2018 ISBN 9780323394147

- Stevens A, Lowe J. Anatomía Patológica. Harcourt, Madrid, 2000.

- Tom Strachan and Andrew P Read. Human Molecular Genetics, 4th edition. Taylor & Francis, Inc. 2010

- Robert A. Weinberg. The Biology of Cancer 2º Edition. Taylor & Francis, Inc. 2014

#### Recursos de Internet

<http://www.acmcb.es/societats/anatomia>

Esta dirección permite entrar en contacto con numerosas www relacionadas con la Anatomía Patológica.

## Software

No hay programario específico para esta asignatura.