

## Patología Estructural i Molecular

2014/2015

Código: 102927

Créditos ECTS: 8

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	OB	3	0

### Contacto

Nombre: Maria Rosa Bella Cueto

Correo electrónico: MariaRosa.Bella@uab.cat

### Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: català (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

### Equipo docente

Fernando Algaba Arrea

Elena Allende Monclús

Aurelio Ariza Fernández

Enrique Lerma Puertas

Jaume Prat Díaz de Losada

Inés María de Torres Ramírez

José Luis Mate Sanz

Angel García Jiménez

Maria Teresa Fernández Figueras

Jose Castellvi Vives

Francisco Javier Andreu Navarro

Eva Musulen Palet

Sílvia Bagué Rosell

Santiago Jose Ramon Y Cajal Agüeras

Eva Maria Castella Fernandez

Joan Carles Ferreres Piñas

Maria Nieves Combalia Soriano

Irmgard Costa Trachsel

Ruth Orellana Fernandez

Emanuela d'Angelo

Ana Mozos Rocafort

Cristina Carrato Moñino

Gustavo Tapia Melendo

Maria Rosa Escoda Giralt

Iñigo Espinosa Mariscal

Alejandro Casalots Casado  
Cleofe Romagosa Pérez-Portabella

## Prerequisitos

No hay prerequisitos, pero es altamente recomendable que el estudiante haya alcanzado unas competencias básicas en:

1. Bioquímica
2. Bioestadística
3. Epidemiología
4. Biología molecular
5. Biología celular
6. Inglés

Es también aconsejable 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

## Objectivos y contextualización

La asignatura se programa en tercer curso del Grado de Medicina, que corresponde al inicio del periodo clínico, una vez han adquirido los conocimientos básicos sobre la estructura y función del cuerpo humano y antes de introducirse en el estudio de las diferentes patologías médicas y quirúrgicas y en la práctica clínica.

La Anatomía Patológica es la parte de las ciencias médicas en las que a través de la correlación de las alteraciones estructurales de las organelas, las células, los tejidos, los órganos y los sistemas con las alteraciones bioquímicas, genéticas, moleculares, clínicas y radiológicas, proporciona las bases científicas para la comprensión de la etiopatogenia y la fisiopatología de los procesos patológicos. Desde un punto de vista práctico, la Anatomía Patológica tiene un papel relevante en el diagnóstico definitivo de un gran número de enfermedades.

El objetivo concreto es proporcionar al estudiante un conocimiento global de las bases morfológicas y moleculares de la patología de los órganos y sistemas, así como los conocimientos de las técnicas básicas utilizadas en los laboratorios de Anatomía Patológica. 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, su gradación y su pronóstico, así como el uso de la correlación clínico-patológica.

## Competencias

- Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación
- Demostrar que comprende la estructura y función del organismo humano en situación de enfermedad 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 las manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano
- Demostrar que comprende los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad
- Demostrar que comprende los mecanismos de las alteraciones de la estructura y de la función de los aparatos y sistemas del organismo en situación de enfermedad
- Demostrar que conoce adecuadamente la lengua inglesa, tanto oral como escrita, para poder comunicarse científica y profesionalmente de forma eficaz

- 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
- Desarrollar la práctica profesional con respecto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura, con respeto a otros profesionales de la salud, demostrando habilidades de trabajo en equipo
- Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas aprendidas
- Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico
- Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica como resultado de un proceso evolutivo, científico y sociocultural, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente
- 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. Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación
2. Definir las alteraciones del crecimiento celular.
3. Demostrar que conoce adecuadamente la lengua inglesa, tanto oral como escrita, para poder comunicarse científica y profesionalmente de forma eficaz
4. Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación
5. Describir las características anatomico-patológicas básicas de las infecciones y los aspectos que favorecen su desarrollo.
6. Describir las características de los tejidos en las diferentes situaciones de lesión, adaptación y muerte celular.
7. Describir los marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico con relevancia en el diagnóstico anatomico-patológico.
8. Distinguir las situaciones en que debe aplicarse la confidencialidad en los resultados de los estudios de Anatomía Patológica.
9. Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas aprendidas
10. Explicar la importancia que en la toma de decisiones tiene el aceptar, valorar de manera ecuánime e integrar las opiniones de otros compañeros sanitarios.
11. Explicar las alteraciones anatomico-patológicas de las enfermedades más habituales de los diferentes aparatos y sistemas, en las diferentes etapas de la vida y en los dos sexos.
12. Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico
13. Fundamentar las características morfológicas de los diferentes mecanismos de Inflamación y reparación.
14. Fundamentar los mecanismos causantes de alteraciones anatomico-patológicas de las enfermedades más habituales de los diferentes aparatos y sistemas.
15. Identificar en cada situación el grado de incertidumbre diagnóstica e identificar situaciones en que es necesaria la búsqueda de una segunda opinión.
16. Identificar inflamaciones y alteraciones del crecimiento celular.
17. Identificar las indicaciones de las pruebas anatomico-patológicas.
18. Identificar las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas y anatomico-patológicas.
19. Identificar las situaciones en que el uso del material procedente de los estudios de Anatomía Patológica para docencia e investigación, requieren de consentimiento informado.
20. Identificar las situaciones en que las técnicas diagnósticas de Anatomía patológica requieren de consentimiento informado.
21. Identificar los factores generales y locales que influyen en la desarrollo de las enfermedades.
22. Identificar los mecanismos de Inflamación y reparación, sus causas, mecanismos etiopatogénicos y evolución.
23. Interpretar críticamente textos científicos.
24. Obtener y procesar una muestra biológica para su estudio mediante Anatomía Patológica.
25. Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.

26. Reconocer las manifestaciones de las principales patologías sobre la estructura y función del cuerpo humano.
27. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica.
28. Valorar críticamente y utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.

## Contenido

La asignatura consta de dos partes: una general, que tiene como objetivo el aprendizaje de los conceptos básicos, el lenguaje y los conceptos etiopatogénicos de las enfermedades, y una específica, que trata de los aspectos etiopatogénicos básicos, morfológicos, diagnósticos y pronósticos de las enfermedades propias de cada órgano y sistema.

Clases teóricas: 64 horas

### I. Patología estructural y molecular general:

1. Presentación. Introducción a la Anatomía Patológica.
2. Patología celular I. Adaptación y diferenciación.
3. Patología celular II. Lesión y muerte celular.
4. Patología celular III. Tipo de necrosis. Apoptosis
5. Patología celular IV. Alteraciones subcelulares. Depósitos lipídicos
6. Patología celular V. Depósitos de proteínas y carbohidratos. Pigmentos. Calcificación
7. Inflamación I. Concepto, hemodinámica, permeabilidad.
8. Inflamación II. Exudación, quimiotaxis, fagocitosis.
9. Inflamación III. Mediadores químicos de la inflamación.
10. Inflamación IV. Inflamación granulomatosa.
11. Inflamación V. Reparación tisular.
12. Hemodinámica I. Hiperemia, edema, hemorragia.
13. Hemodinámica II. Trombosis, embolia, coagulación intravascular diseminada.
14. Hemodinámica III. Infarto y choque.
15. Hemodinámica IV. Arteriosclerosis e hipertensión arterial.
16. Inmunopatología I. Patología de los trastornos inmunitarios.
17. Inmunopatología II. Inmunodeficiencias. Rechazo de los trasplantes.
18. Inmunopatología III. Amiloidosis.
19. Neoplasia I. Definiciones, terminología y epidemiología. Benignidad y malignidad.
20. Neoplasia II. Bases moleculares del cáncer.
21. Neoplasia III. Carcinogénesis física, química y vírica.
22. Neoplasia IV. Biología del crecimiento tumoral

- 23. Neoplasia V. Interacción tumor-huésped
- 24. Neoplasia VI. Diagnóstico y pronóstico de las neoplasias.
- 25. Introducción a la Citología clínica.
- 26. Enfermedades infecciosas bacterianas y fúngicas.
- 27. Enfermedades infecciones por protozoos, helmintos y virus.
- 28. Patología malformativa. Enfermedades hereditarias.
- 29. Patología perinatal. Tumores pediátricos.

II. Patología estructural y molecular específica de órganos y sistemas:

- 1. Patología cardiovascular I. Cardiopatía isquémica.
- 2. Patología cardiovascular II. Trastornos endocárdicos y valvulares.
- 3. Patología cardiovascular III. Miocardiopatías. Patología del pericardio. Tumores cardiacos
- 4. Patología pulmonar I. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- 5. Patología pulmonar II. Enfermedad pulmonar restrictiva.
- 6. Patología pulmonar III. Tumores pulmonares y pleurales.
- 7. Hematopatología I. Linfadenitis.
- 8. Hematopatología II. Linfomas no Hodgkin.
- 9. Hematopatología III. Linfoma de Hodgkin. Patología tímica.
- 10. Patología del tubo digestivo I. Esófago y estómago
- 11. Patología del tubo digestivo II. Patología del intestino delgado. Patología malabsortiva. Tumores.
- 12. Patología del tubo digestivo III. Patología del colon. Enfermedad inflamatoria intestinal. Tumores.
- 13. Patología hepática I. Fisiopatología hepática. Cirrosis. Colestasis.
- 14. Patología hepática II. Enfermedades hepáticas primarias y secundarias.
- 15. Patología hepática III. Tumores hepáticos. Patología del páncreas y las vías biliares.
- 16. Nefropatología I. Glomerulonefritis.
- 17. Nefropatología II. Patología vascular renal. Tumores renales.
- 18. Patología urológica I. Patología del urotelio.
- 19. Patología urológica II. Patología de la próstata y el testículo
- 20. Patología ginecológica I. Vulva, vagina y cérvix uterino.
- 21. Patología ginecológica II. Cuerpo uterino.
- 22. Patología ginecológica III. Trompa de Falopio y ovario.
- 23. Patología de la mama.
- 24. Patología endocrina I. Hipófisis, tiroides y paratiroides.

25. Patología endocrina II. Adrenal, Páncreas endocrino. Enfermedad endocrina múltiple.
26. Patología cutánea no tumoral.
27. Patología cutánea tumoral.
28. Patología ósea.
29. Patología de las partes blandas.
30. Patología de cabeza y cuello.
31. Neuropatología I: enfermedades cerebrovasculares. Traumatismos. Malformaciones.
32. Neuropatología II. Infecciones. Lesiones tóxicas y metabólicas.
33. Neuropatología III. Enfermedades neurodegenerativas y desmielinizantes.
34. Neuropatología IV. Tumores del sistema nervioso central. Facomatosis.
35. Neuropatología V. Patología del nervio periférico y músculo.

Seminarios de casos clínicos: 7 horas

1. Patología cardiovascular y pulmonar
2. Patología linfoide y digestiva
3. Patología renal y urológica
4. Patología ginecológica y mamaria
5. Patología ósea y de partes blandas
6. Patología cutánea y de cabeza y cuello
7. Patología endocrina y neuropatología

Prácticas de laboratorio: 5 horas

1. Estudio microscópico de patología no neoplásica: patología celular y hemodinámica.
2. Estudio microscópico de patología no neoplásica: Inflamación y reparación.
3. Estudio microscópico de patología neoplásica. Criterios diagnósticos de benignidad y malignidad.
4. Estudio microscópico de patología neoplásica. Estirpes epitelial, mesenquimal y linfoide.
5. Estudio microscópico de patologías específicas de órgano.

Prácticas clínicas: 14 horas

1. Autopsia Clínica.
2. Actividad asistencial en el Servicio de Anatomía Patológica: Patología quirúrgica, citología, patología molecular.

## **Metodología**

Esta Guía describe el marco, contenidos, metodología y normas generales de la asignatura, de acuerdo con el plan de estudios vigente. La organización final de la asignatura en cuanto al número y tamaño de grupos,

distribución en el calendario y fechas de exámenes, criterios específicos de evaluación y revisión de exámenes, se concretarán en cada una de las Unidades Docentes Hospitalarias (UUDDHH), que lo explicitarán a través de sus páginas web y el primer día de clase de cada asignatura, a través de los profesores responsables de la asignatura en las UUDDHH.

Para el curso 2014-2015, los profesores designados por los Departamentos como responsables de la asignatura a nivel de Facultad y de las UUDDHH son:

Departamento responsable: Ciencias Morfológicas:

Responsable de Facultad: María Rosa Bella Cueto

Responsables UUDDHH:

UD Vall de Hebron: Santiago Ramón y Cajal Agüeras

UD Germans Trias i Pujol: Aurelio Ariza Fernández

UD San Pablo: Enrique Lerma Puertas

UD Parc Taulí: María Rosa Bella Cueto

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES

##### 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.

Todo el grupo. 64 sesiones de 1 hora.

##### Seminarios de casos clínicos (sesiones clinicopatológicas)

Las sesiones clinicopatológicas proporcionarán al estudiante las habilidades necesarias para utilizar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, mediante el análisis y resolución de una serie de casos relacionados con los diferentes bloques de la asignatura, y familiarizarse con el proceso de correlación clínico-patológica. La materia trabajada puede ser evaluada en el examen teórico-práctico.

Grupos de 10 alumnos. 7 horas.

##### Prácticas Clínicas Asistenciales

Mediante estas prácticas los estudiantes deben alcanzar el conocimiento de la técnica autópsica, así como conocer el procedimiento de estudio y manejo de las citologías, biopsias y piezas quirúrgicas, sus procesos de tecnicificación, la aplicabilidad de las técnicas complementarias y moleculares, y adquirir unas capacidades básicas.

Grupos de 2 alumnos. 14 horas.

##### Prácticas de Laboratorio

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, de evaluar diferentes alteraciones histopatológicas básicas y de realizar una adecuada correlación clínico-patológica.

Grupos de 15 alumnos. 5 horas.

## Actividades

---

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
Clases teóricas	64	2,56	7, 5, 10, 11, 14, 13, 21, 22, 16, 18, 19, 20, 24, 26
Prácticas clínicas hospitalarias	14	0,56	2, 7, 6, 8, 14, 13, 12, 22, 16, 17, 24, 26
Prácticas de laboratorio clínico	5	0,2	2, 7, 6, 14, 13, 12, 22, 16, 17, 24, 26
Seminarios de casos clínicos	7	0,28	7, 14, 13, 22, 16, 18, 26
<b>Tipo: Autónomas</b>			
Estudio y realización de esquemas y resúmenes	90	3,6	23, 27, 28
Trabajo en equipo	10	0,4	1, 3, 4, 7, 9, 10, 25, 15, 18, 26, 28

## Evaluación

Las competencias de esta asignatura serán evaluadas con un peso relativo del examen teórico del 75%, del examen práctico del 20%, y de la realización de trabajo del 5%;

El examen teórico-práctico constará de preguntas test y de respuesta corta.

En las preguntas tipo test, las respuestas erróneas restarán 0,25.

Habrá dos evaluaciones parciales, al final de cada cuatrimestre, así como una prueba final de síntesis.

Hay que superar la evaluación parcial con una nota igual o superior a 5 sobre 10 para liberar materia.

En situaciones excepcionales (imposibilidad manifiesta de asistir al examen, y siempre a criterio del profesor responsable de la asignatura en la Unidad Docente), se considera la posibilidad de hacer un examen oral especial.

Se considera alumno no presentado aquel que no se presenta a ninguna evaluación de conocimiento (parcial o final).

De manera opcional, se pueden hacer pruebas de evaluación continua no programadas, durante las clases teóricas, que en caso de resultado satisfactorio pueden servir para subir nota, hasta un máximo del 5% de la nota final. En ningún caso bajarán la nota de los exámenes parciales o final.

Requerimientos mínimos: para superar la asignatura, es necesario haber asistido al 80% de las actividades prácticas y seminarios.

Presentación de trabajo: se valorará la presentación de los trabajos, en función de la estructuración, cohesión, veracidad de la información, y calidad de la presentación.

Calificación final: suma ponderada de los exámenes de conocimientos (95%) y de la presentación de trabajo (5%).

Calificación cualitativa: suspenso, aprobado, notable, sobresaliente, matrícula de honor.

Sistema de revisión de exámenes: La revisión del examen se hará de forma individual con el alumno. Cuando se publiquen las notas provisionales, se indicará el horario y lugar donde se llevará a cabo la revisión.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación práctica	20%	2	0,08	4, 11, 13, 12, 16, 18
Examen test y de respuesta corta	75%	6	0,24	2, 3, 7, 5, 6, 8, 11, 25, 14, 13, 21, 22, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 26, 27, 28
Presentación de trabajo	5%	2	0,08	1, 3, 9, 10, 25, 15, 23, 27, 28

## Bibliografía

### Bibliografía específica

- Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J. Robbins y Cotran. Patología Estructural y Funcional (8<sup>a</sup> edición + students consult). Saunders-Elsevier. 2010.

- Kumar V. Abbas A, Aster J. "Robbins". Patología Humana. Elsevier. 2013.

### Bibliografía de consulta

- EC Klatt. Robbins and Cotran. Atlas of Pathology. Saunders-Elsevier. 2010.

- Rubin. Patología Estructural. Rubin E. 4<sup>a</sup> ed.. McGraw Hill. 2006

- Mohan. Patología. 6<sup>o</sup> ed. E. Médica Panamericana. 2012

- Klatt E. Robbins y Cotran Atlas de Anatomía Patológica. 1<sup>a</sup> ed. Elsevier. 2006.

- F.J. Pardo-Mindan. Mind Maps en Anatomía Patológica. Ed. Elsevier. 2010.

- Buja LM, Krueger GRF. Netter Anatomía Patológica. Elsevier. 2005.

- Strachan T, Read AP. Human Molecular Genetics (4th ed). Taylor & Francis Inc. 2010.

- Weinberg RA. The Biology of Cancer. Taylor & Francis Inc. 2006.

### Recursos de Internet

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

<https://www.seap.es>

<http://www.telepatologia.es>