

## Patologia Estructural i Molecular

2013/2014

Codi: 102927

Crèdits: 8

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	OB	3	A

### Professor de contacte

Nom: Maria Rosa Bella Cueto

Correu electrònic: MariaRosa.Bella@uab.cat

### Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

### Prerequisits

No hi ha prerequisits, però és altament recomanable que l'estudiant hagi assolit unes competències bàsiques en:

1. Bioquímica
2. Bioestadística
3. Epidemiologia
4. Biologia molecular
5. Biologia cel.lular
6. Anglès

És també aconsellable haver assolit uns coneixements suficients en:

1. Anatomia general i específica dels diferents òrgans i sistemes.
2. Histologia general i específica de diferents òrgans i sistemes

### Objectius

L'assignatura es programa a tercer curs del Grau de Medicina, que correspon a l'inici del període clínic, un cop s'han assolit els coneixements bàsics sobre l'estructura i funció del cos humà i abans d'introduir-se en l'estudi de les diferents patologies mèdiques i quirúrgiques i en la pràctica clínica.

L'Anatomia Patològica és la part de les ciències mèdiques en què a través de la correlació de les alteracions estructurals de les òrgans, les cèl·lules, els teixits, els òrgans i els sistemes amb les alteracions bioquímiques, genètiques, moleculars, clíniques i radiològiques, proporciona les bases científiques per a la comprensió de l'etiopatogènia i la fisiopatologia dels processos patològics. Des d'un punt de vista pràctic, la Anatomia Patològica té un paper rellevant en el diagnòstic definitiu d'un gran nombre de malalties.

L'objectiu concret és proporcionar a l'estudiant un coneixement global de les bases morfològiques i moleculars de la patologia dels òrgans i sistemes, així com els coneixements de les tècniques bàsiques utilitzades als laboratoris d'Anatomia Patològica. L'alumne haurà de poder reconèixer les alteracions morfològiques fonamentals dels diferents teixits de l'organisme i interpretar-les adequadament. A més, l'estudiant haurà de

familiaritzar-se amb la histopatologia de les malalties més freqüents, la seva gradació i el seu pronòstic, així com l'ús de la correlació clínicopatològica.

## Competències

- Medicina
- Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
  - Demostrar que comprèn els agents causants i factors de risc que determinen els estats de salut i el desenvolupament de la malaltia
  - Demostrar que comprèn els mecanismes de les alteracions de l'estructura i de la funció dels aparells i sistemes de l'organisme en situació de malaltia
  - Demostrar que comprèn l'estructura i funció de l'organisme humà en situació de malaltia en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes
  - Demostrar que comprèn les ciències bàsiques i els principis en els que es fonamenten
  - Demostrar que comprèn les manifestacions de la malaltia sobre l'estructura i funció del cos humà
  - Demostrar que coneix i comprèn les funcions i interrelacions dels aparells i sistemes en els diversos nivells d'organització, els mecanismes homeostàtics i de regulació, així com les seves variacions derivades de la interacció amb l'entorn
  - Demostrar que es coneix adequadament la llengua anglesa, tant oralment com per escrit, per poder comunicar-se científicament i professionalment amb eficàcia.
  - Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
  - Ensenyar i comunicar a altres col·lectius professionals els coneixements i les tècniques apreses.
  - Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
  - Reconèixer els elements essencials de la professió mèdica com a resultat d'un procés evolutiu, científic i sociocultural, incloent els principis ètics, les responsabilitats legals i l'exercici professional centrat en el pacient
  - Reconèixer les pròpies limitacions i admetre les opinions d'altres companys sanitaris per poder modificar, si és necessari, la pròpia opinió inicial
  - Valorar críticament i utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària

## Resultats d'aprenentatge

1. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
2. Definir les alteracions del creixement cel·lular
3. Demostrar que es coneix adequadament la llengua anglesa, tant oralment com per escrit, per poder comunicar-se científicament i professionalment amb eficàcia.
4. Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
5. Descriure els marcadors bioquímics, citogenètics i de biologia molecular aplicats al diagnòstic clínic amb rellevància en el diagnòstic anatomopatològic
6. Descriure les característiques anatomopatològiques bàsiques de les infeccions i els aspectes que n'afavoreixen el desenvolupament
7. Descriure les característiques dels teixits en les diferents situacions de lesió, adaptació i mort cel·lular
8. Distingir les situacions en què s'ha d'aplicar la confidencialitat en els resultats dels estudis d'anatomia patològica.
9. Ensenyar i comunicar a altres col·lectius professionals els coneixements i les tècniques apreses.
10. Explicar la importància que té, en la presa de decisions, el fet d'acceptar, valorar de manera equànime i integrar les opinions d'altres companys sanitaris.
11. Explicar les alteracions anatomopatològiques de les malalties més habituals dels diferents aparells i sistemes, en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes
12. Fer una exposició en públic, oralment i per escrit, de treballs científics i/o informes professionals.
13. Fonamentar els mecanismes causants d'alteracions anatomopatològiques de les malalties més habituals dels diferents aparells i sistemes
14. Fonamentar les característiques morfològiques dels diferents mecanismes d'inflamació i reparació

15. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
16. Identificar els factors generals i locals que influeixen en el desenvolupament de les malalties
17. Identificar els mecanismes d'inflamació i reparació, les seves causes, mecanismes etiopatogènics i evolució
18. Identificar en cada situació el grau d'incertesa diagnòstica i identificar situacions en què és necessària la recerca d'una segona opinió.
19. Identificar inflamacions i alteracions del creixement cel·lular
20. Identificar les indicacions de les proves anatomopatològiques.
21. Identificar les indicacions de les proves bioquímiques, hematològiques i anatomopatològiques
22. Identificar les situacions en què l'ús del material procedent dels estudis d'anatomia patològica per a docència i recerca requereix el consentiment informat.
23. Identificar les situacions en què les tècniques diagnòstiques d'anatomia patològica requereixen el consentiment informat.
24. Interpretar críticament textos científics.
25. Obtenir i processar una mostra biològica per a estudiar-la mitjançant l'anatomia patològica.
26. Reconèixer les manifestacions de les principals patologies sobre l'estructura i la funció del cos humà
27. Usar els sistemes de recerca i recuperació de la informació biomèdica.
28. Valorar críticament i utilitzar les tecnologies i les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar informació clínica, científica i sanitària.

## Continguts

L'assignatura consta de dues parts: una General, que té com a objectiu l'aprenentatge dels conceptes bàsics, el llenguatge i els conceptes etiopatogènics de les malalties, i una Específica, que tracta dels aspectes etiopatogènics bàsics, morfològics, diagnòstics i pronòstics de les malalties pròpies de cada òrgan i sistema.

### Classes teòriques:

I Patologia estructural i molecular general:

1. Introducció a la Anatomia Patològica. Adaptació i diferenciació.
2. Isquèmia. Hipòxia.
3. Radicals lliures, agents químics, radiació.
4. Necrosi, apoptosi.
5. Alteracions subcel·lulars, dipòsits lipídics.
6. Dipòsits de proteïnes i carbohidrats. Pigments.
7. Inflamació: concepte, hemodinàmica, permeabilitat.
8. Exudació, quimiotaxi, fagocitosi.
9. Mediadors químics de la inflamació.
10. Inflamació granulomatosa.
11. Reparació tissular.
12. Trombosi, embòlia, coagulació intravascular disseminada.
13. Infart i xoc.
14. Arteriosclerosi i hipertensió arterial.
15. Malalties infeccioses bacterianes
16. Malalties infeccioses fúngiques i víriques.
17. Patologia dels trastorns immunitaris.
18. Rebuig dels transplantaments.
19. Immunodeficiències. Síndrome d'immunodeficiència adquirida.
20. Neoplàsies: definicions, terminologia i epidemiologia. Benignitat i malignitat.
21. Bases moleculars del càncer (I).
22. Bases moleculars del càncer (II).
23. Biologia del creixement tumoral.
24. Carcinogènesi física, química i vírica.
25. Interaccions tumor-hoste.
26. Diagnòstic i pronòstic de les neoplàsies.
27. Introducció a la Citologia clínica.

28. Malalties de la infància i trastorns genètics.

II. Patologia estructural i molecular específica d'òrgans i sistemes:

1. Cardiopatia isquèmica.
2. Trastorns endocàrdics i valvulars. Miocardiopaties.
3. Malaltia pulmonar obstructiva crònica.
4. Malaltia pulmonar restrictiva.
5. Limfadenitis.
6. Limfomes no Hodgkin.
7. Limfoma de Hodgkin. Patologia tímica.
8. Esòfag i estómac: patologia no tumoral.
9. Tumors del esofàgics i gàstrics.
10. Malaltia inflamatòria intestinal: Malaltia de Crohn i colitis ulcerosa. Tumors intestinals.
11. Patologia hepàtica funcional, infecciosa i tòxica.
12. Cirrosi i tumors hepàtics.
13. Patologia del pàncrees i les vies biliars.
14. Patologia renal no tumoral.
15. Patologia de l'uroteli.
16. Patologia de la pròstata i el testicle.
17. Cos uterí.
18. Patologia de la mama.
19. Trompa de Fal·lopi i ovari.
20. Glàndula tiroide.
21. Infeccions del Sistema Nerviós i malalties cerebrovasculars.
22. Malalties neurodegeneratives i desmielinitzants.
23. Tumors del sistema nerviós central.
24. Tumors dels sistema nerviós perifèric. Facomatosis.

Seminaris de casos clínics:

1. Patologia cardiovascular
2. Patologia limfoide
3. Patologia pulmonar
4. Patologia de cap i coll
5. Patologia digestiva
6. Patologia renal i de les vies urinàries
7. Patologia ginecològica i mamària
8. Patologia endocrina
9. Patologia òssia i de parts toves
10. Patologia cutània

Pràctiques de laboratori:

1. Estudi microscòpic de patologia no neoplàstica: pigments, trastorns hemodinàmics i trombosi.
2. Estudi microscòpic de patologia no neoplàstica: Inflamació i reparació.
3. Estudi microscòpic de patologia neoplàstica. Criteris diagnòstics de benignitat i malignitat.
4. Estudi microscòpic de patologia neoplàstica. Estirps epitelial, mesenquimal i limfoide.
5. Estudi microscòpic de patologies específiques d'òrgan.

Pràctiques clíniques:

1. Autòpsia Clínica.
2. Activitat assistencial al Servei d'Anatomia Patològica: Patologia quirúrgica, citologia, patologia molecular.

Pràctiques d'aula: Presentacions de treballs a càrrec dels estudiants.

Classes virtuals (web docent):

1. Generalitats de la patologia cel·lular
2. Hemodinàmica: Hiperèmia, edema, hemorràgia
3. Patologia de les malalties produïdes per paràsits i helmints
4. Amiloidosi
5. Generalitats de la patologia neoplàstica
6. Patologia de la infància-I
7. Patologia de la infància-II
8. Tumors cardíacs. Patologia del pericardi.
9. Tumors pulmonars i pleurals
10. Patologia del cap i coll
11. Patologia digestiva: anomalies congènites, malabsorció, enterocolitis
12. Tumors renals
13. Patologia de vulva, vagina i coll uterí
14. Patologia de la mama
15. Patologia endocrina (hipòfisi, paratiroides)
16. Patologia endocrina (adrenal, pàncrees endocrí i sistema endocrí difús)
17. Patologia no tumoral cutània
18. Patologia tumoral cutània
19. Patologia òssia
20. Patologia de les parts toves
21. Malformacions del Sistema Nerviós
22. Patologia del múscul i el nervi perifèric

## Metodologia

Aquesta Guia descriu el marc, continguts, metodologia i normes generals de l'assignatura, d'acord amb el pla d'estudis vigent. L'organització final de l'assignatura pel que fa al nombre i mida de grups, distribució en el calendari i dates d'exàmens, criteris específics d'avaluació i revisió d'exàmens, es concretaran a cada una de les Unitats Docents Hospitalàries (UDDHH), que ho explicaran a través de les seves pàgines web i el primer dia de classe de cada assignatura, a través dels professors responsables de l'assignatura a les UDDHH.

Per el curs 2013-2014, els professors designats pels Departaments com a responsables de l'assignatura a nivell de Facultat i de les UDDHH son:

Departament(s) responsable(s): Ciències Morfològiques

Responsable de Facultat: Maria-Rosa Bella Cueto

Responsables UDDHH

UD Vall d'Hebron: Santiago Ramón y Cajal Agüeras

UD Germans Trias i Pujol: Aurelio Ariza Fernández

UD Sant Pau: Jaime Prat Díaz de Losada

UD Parc Taulí: Maria-Rosa Bella Cueto

## DESCRIPCIÓ DE LES ACTIVITATS DOCENTS

### Classes teòriques

Les classes teòriques hauran de proporcionar coneixements de les bases morfològiques i moleculars de les malalties i ajudar l'alumne a adquirir coneixements específics sobre l'etiologia, diagnòstic histopatològic, gradació i pronòstic de les malalties més freqüents. Tot el grup. 52 sessions de 60'.

### Seminaris de casos clínics (sessions clinicopatològiques)

Les sessions clinicopatològiques proporcionaran a l'estudiant les habilitats necessàries per utilitzar els coneixements adquirits a les classes teòriques i virtuals, mitjançant l'anàlisi i resolució d'una sèrie de casos relacionats amb els diferents blocs de l'assignatura, i familiaritzar-se amb el procés de correlació clínico-patològica. La matèria treballada pot ser avaluada a l'examen teòric-pràctic. Grups de 10 alumnes. 10 hores.

### Pràctiques d'aula

A les pràctiques d'aula els estudiants que presenten el treball aprendran a fer recerques d'informació sobre un tema mèdic, resumir-les separant l'essencial del secundari i preparar una presentació que resulti alhora instructiva i amena, aprenent per tant tècniques de comunicació mèdica. També, tindran l'experiència d'adquirir responsabilitats, distribuir tasques i treballar en equip.

Per als que assisteixen a la presentació, a més dels coneixements que s'adquiriran sobre el tema exposat, suposarà un exercici de respecte pel treball dels companys amb una actitud a l'hora crítica en sentit positiu aportant la seva opinió i valorant els aspectes en què la presentació es podia haver millorat i quins punts no s'han comprés clarament. Grups de 40 alumnes. 8 hores.

### Pràctiques Clíniques Assistencials

Mitjançant aquestes pràctiques els estudiants han d'assolir el coneixement de la tècnica autòpsica, així com conèixer el procediment d'estudi i maneig de les citologies, biòpsies i peces quirúrgiques, els seus processos de tecnificació, l'aplicabilitat de les tècniques complementàries i moleculars, i adquirir unes capacitats bàsiques. Grups de 2 alumnes. 17 hores.

### Pràctiques de Laboratori

Aquestes pràctiques han de capacitar als estudiants per familiaritzar-se amb el microscopi i conèixer el seu funcionament i les seves possibilitats. També han d'aconseguir que l'estudiant sigui capaç de reconèixer microscòpicament els diferents teixits, d'avaluar diferents alteracions histopatològiques bàsiques i de realitzar una adequada correlació clinicopatològica. Grups de 12 alumnes. 5 hores.

### Estudi a través de la web docent (classes virtuals)

Alguns dels temes de l'assignatura seran impartits o repassats en forma de classes virtuals, que estaran disponibles al Campus Virtual corresponent. L'objectiu és fomentar l'hàbit de l'aprenentatge autònom, que es considera un valor important per al desenvolupament professional dels futurs facultatius. És important que aquestes classes s'hagin estudiat abans dels seminaris de casos clínics corresponents, per a un millor aprofitament dels mateixos. La matèria de les classes virtuals serà avaluada a l'examen teòric-pràctic.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	52	2,08	5, 6, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 26

Pràctiques clíniques hospitalàries	17	0,68	2, 5, 7, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 25, 26
Pràctiques d'aula	8	0,32	1, 5, 9, 12, 21, 24, 26, 27, 28
Pràctiques de laboratori clínic	5	0,2	2, 5, 7, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 25, 26
Seminaris de casos clínics	10	0,4	5, 13, 14, 17, 19, 21, 26
Tipus: Autònomes			
Estudi de temes via web docent	30	1,2	3, 24, 27
Estudi i realització d'esquemes, resums	60	2,4	24, 27, 28
Treball en equip	10	0,4	4, 5, 10, 12, 18, 21, 26, 28

## Avaluació

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades amb un pes relatiu de l'examen teòric-pràctic de coneixements adquirits de 95% i de la presentació de treballs de 5%.

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

### 1. EXAMENS DE CONEIXEMENTS ADQUIRITS: 95%

A. Examen amb la meitat de la matèria (gener/febrer), consistent en:

- 54% preguntes test (les errònies resten 0,25)
- 20% preguntes amb resposta escrita
- 26% preguntes sobre imatges (test o resposta escrita)

B. Examen amb la segona meitat de la matèria (maig/juny):

- 54% preguntes test (les errònies resten 0,25)
- 20% preguntes amb resposta escrita
- 26% preguntes sobre imatges (test o resposta escrita)

C. Examen final (juny/juliol), que constarà de:

Primer parcial amb la meitat de la matèria:

- 54% preguntes test (les errònies resten 0,25)
- 20% preguntes amb resposta escrita
- 26% preguntes sobre imatges (test o resposta escrita)

Segon parcial: segona meitat de la matèria:

- 54% preguntes test (les errònies resten 0,25)
- 20% preguntes amb resposta escrita
- 26% preguntes sobre imatges (test o resposta escrita)

Els alumnes que superin les avaluacions parcials no estaran obligats a fer l'avaluació final, a menys que

vulguin presentar-se per pujar nota (renunciant, aleshores, a la nota obtinguda en els parcials). Es considerarà avaluació superada quan l'alumne obtingui una nota igual o superior a 5,0 sobre 10. Les notes dels parcials no es compensen quan un d'ells no s'ha superat (cal treure 5.0 o superior de cada parcial per a alliberar la matèria).

En situacions excepcionals (impossibilitat justificada per a assistir a l'examen, i sempre a criteri del professor responsable de l'assignatura a la Unitat Docent), es considera la possibilitat de fer un examen oral especial.

Es considerarà alumne no presentat, aquell que no s'ha presentat a cap avaluació de coneixement (parcial o final).

2. PRESENTACIÓ DE TREBALLS: 5%: Es valorarà la presentació de casos treballats en els seminaris i pràctiques, en funció de l'estructuració, cohesió, veracitat de la informació, i qualitat de la presentació.

Requeriments mínims: Per a superar l'assignatura cal assistir al 80% de les activitats pràctiques (seminaris, pràctiques de laboratori clínic i pràctiques clíniques assistencials).

Qualificació final: suma ponderada dels exàmens de coneixements (95%) i de la presentació de treballs (5%). S'aprova l'assignatura amb una nota igual o superior a 5.0 sobre 10.

Qualificació qualitativa: Suspens, aprovat, notable, excel·lent, MH

Sistema de revisió d'exàmens

- La revisió dels exàmens es farà de forma individual amb l'alumne. Quan es publiquin les notes provisionals, s'indicarà l'horari i lloc on es durà a terme la revisió.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació pràctica	25%	1	0,04	4, 11, 14, 15, 19, 21
Examen tipus test i pregunta curta	70%	6	0,24	3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 28
Exposició de treballs	5%	1	0,04	1, 3, 9, 10, 12, 18, 24, 27, 28

## Bibliografia

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia específica

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

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

#### Bibliografia de consulta

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

- Rubin. Patologia Estructural. Rubin E. 4ª ed.. McGraw Hill. 2006

- Mohan. Patología. 6º ed. E. Médica Panamericana. 2012

- Klatt E. Robbins y Cotran Atlas de Anatomia Patològica. 1ª ed. 2006.



- F.J. Pardo-Mindan. Mind Maps en Anatomia Patològica. Ed. Elsevier. 2010.
- Buja LM, Krueger GRF. Netter Anatomía Patològica. 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 d'Internet

[http:// www.acmcb.es/societats/anatomia](http://www.acmcb.es/societats/anatomia)

Aquesta adreça permet entrar en contacte amb nombroses www relacionades amb l'Anatomia Patològica.