

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501230 Ciències Biomèdiques	OB	3	1

Professor de contacte

Nom: Jordi Casademont Pou

Correu electrònic: Jordi.Casademont@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

És aconsellable que l'estudiant hagi assolit unes competències bàsiques en Biologia cel·lular, Bioquímica, Biologia molecular i Genètica.

És absolutament necessari haver assolit uns coneixements suficients en:

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

Objectius

L'assignatura es programa a tercer curs del Grau a les Unitats Docents Hospitalàries, un cop s'han assolit els coneixements bàsics sobre l'estructura i funció del cos humà.

El seu objectiu és l'estudi de la fisiopatologia orientada a la comprensió dels aspectes generals i bàsics de les malalties. L'estudiant haurà d'entendre què és l'home malalt i la relació que els professionals de les ciències de la salut estableixen amb el pacient a través de l'anàlisi de les dades subjectives que afligeixen el malalt i de les dades objectives que aporten l'examen físic i els exàmens complementaris elementals que s'utilitzen per a arribar a un diagnòstic.

Li oferirà la perspectiva de com els clínics, amb qui haurà d'interactuar i col·laborar, veuen la malaltia. Constitueix, per tant, un contacte de l'estudiant amb la clínica a partir d'una anàlisi global i sistematitzada dels trets de la fisiopatologia de les principals malalties, de manera complementària als continguts de les assignatures relacionades amb els procediments diagnòstics i terapèutics (tècniques generals de laboratori, microbiologia i parasitologia, imatge biomèdica, anatomia patològica i farmacologia general) programades també durant els estudis.

Competències

- Actuar respectant els aspectes ètics i legals de la investigació i de les activitats professionals.
- Aplicar els coneixements adquirits en la planificació i la implementació de projectes de recerca, desenvolupament i innovació en un laboratori de recerca biomèdica, en un laboratori d'un departament clínic o en la indústria biomèdica.
- Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural.
- Demostrar que es coneixen els conceptes i el llenguatge de les ciències biomèdiques com cal per a seguir adequadament la bibliografia biomèdica.

- Demostrar que es coneixen i es comprenen conceptual i experimentalment les bases moleculars i cel·lulars rellevants en patologies humanes i animals.
- Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
- Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
- Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
- Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.
- Llegir i criticar articles científics originals i de revisió en el camp de la biomedicina, i ser capaç d'avaluar i escollir les descripcions metodològiques adequades per al treball de laboratori biomèdic.
- Respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, persones i situacions.
- Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.
- Utilitzar els coneixements propis per a descriure problemes biomèdics, en relació amb les causes, els mecanismes i els tractaments.

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar respectant els aspectes ètics i legals de la investigació i de les activitats professionals.
2. Analitzar els mecanismes funcionals de resposta de l'organisme a les principals causes de malalties.
3. Comprendre les bases moleculars i cel·lulars del càncer, les causes del seu desenvolupament i les bases del seu tractament.
4. Comprendre textos científics sobre patologia dels diferents sistemes i elaborar-hi treballs de revisió.
5. Comunicar i aplicar els coneixements en el debat públic i cultural.
6. Demostrar que comprèn els canvis de l'organisme i de les seves respostes a les malalties amb l'edat.
7. Demostrar que comprèn els mecanismes bàsics dels processos de resposta cel·lular i tissular davant de noxes i lesions.
8. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten el sistema cardiovascular.
9. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten el sistema digestiu.
10. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten el sistema endocrí, incloent-hi la diabetis.
11. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten el sistema excretor.
12. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten el sistema nerviós.
13. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten el sistema reproductor masculí i femení.
14. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten el sistema respiratori.
15. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten la sang i els òrgans hematopoètics.
16. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten l'aparell locomotor.
17. Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.
18. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
19. Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
20. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
21. Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
22. Identificar i comprendre els continus avenços i reptes en la investigació.
23. Identificar les principals patologies que augmenten la seva incidència amb l'envelliment.
24. Malalties metabòliques. Descriure l'etiopatogènia, la fisiopatologia i les característiques bàsiques de les principals síndromes i malalties que afecten el metabolisme i l'estat nutritiu, incloent-hi la diabetis.

25. Proposar projectes d'investigació rellevants per a la patologia humana.
26. Respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, persones i situacions.
27. Treballar com a part d'un grup juntament amb altres professionals, comprendre'n els punts de vista i cooperar-hi de forma constructiva.
28. Utilitzar correctament la terminologia mèdica i els seus llibres de text i de consulta

Continguts

PROGRAMA TEÒRIC (TE) (1 únic grup)

El programa teòric està integrat per un total de 45 temes, agrupats de la següent manera:

- a.- Els 4 primers temes, introductoris, aborden aspectes bàsics generals: el concepte de l'assignatura, els principals plantejaments en la relació metge-malalt i les especials característiques de les etapes de la malaltia.
- b.- A l'apartat de Processos Generals s'hi agrupen 11 temes que aborden les grans causes responsables de l'alteració patològica de la funció orgànica.
- c.- Els restants 34 apartats, inclouen el temes que fan referència a la Fisiopatologia, Grans Síndromes i Exploració Funcional dels diferents aparells i sistemes

Introducció. conceptes generals

- 1.- Introducció a la Fisiopatologia.
- 2.- Salut i malaltia.
- 3.- Relació metge-malalt.
- 4.- Medicina pal·liativa. El pacient terminal.

Fisiopatologia General de les malalties i síndromes

A) Processos de base general

- 5.- Concepte de constitució.
- 6.- Fisiopatologia de la termoregulació.
- 7.- Fisiopatologia del dolor.
- 8.- Els agents físics com a causa de malaltia.
- 9.- Els agents químics i ambientals com a causa de malaltia.
- 10.- Factors psíquics i socials i malaltia.
- 11.- Fisiopatologia general de les neoplàsies.
- 12.- Fisiopatologia general de l'aprimament i de l'obesitat.
- 13.- Fisiopatologia de l'envelliment.
- 14.- La malaltia en el vell. Síndromes geriàtriques.
- 15.- Fisiopatologia de l'arteriosclerosi.

B) Principals disfuncions dels aparells i sistemes

- 16.- Síndromes pulmonars.

- 17.- Síndromes pleurals i mediastínniques.
- 18.- Insuficiència respiratòria.
- 19.- Patologia general vascular.
- 20.- Fisiopatologia del xoc.
- 21.- Insuficiència cardíaca.
- 22.- Fisiopatologia de la maladigestió i malabsorció.
- 23.- Síndrome ictèrica.
- 24.- Hipertensió portal. Insuficiència hepàtica.
- 25.- Fisiopatologia de l'eritròcit. Síndrome anèmica.
- 26.- Fisiopatologia dels leucòcits.
- 27.- Fisiopatologia de l'hemostàsia i la coagulació.
- 28.- Fisiopatologia de la disfunció de la medul·la òssia.
- 29.- Síndromes piramidal i extrapiramidal.
- 30.- Síndromes medul·lars i dels nervis perifèrics.
- 31.- Patologia general de l'equilibri. Les atàxies.
- 32.- Patologia general dels estats de vigília i son. Comes.
- 33.- Patologia vascular cerebral. Demències.
- 34.- Fisiopatologia de l'aparell locomotor.
- 35.- Fisiopatologia del metabolisme ossi.
- 36.- Trastorns del metabolisme hidrocàrbonat.
- 37.- Trastorns del metabolisme dels lípids.
- 38.- Trastorns del metabolisme de les proteïnes i les purines.
- 39.- Fisiopatologia de l'aigua i dels electrolïts.
- 40.- Síndromes renals.
- 41.- Insuficiència renal.
- 42.- Fisiopatologia del sistema hipotàlem-hipofisari.
- 43.- Fisiopatologia de les glàndules tiroide i paratiroide.
- 44.- Fisiopatologia de les glàndules suprarenals.
- 45.- Fisiopatologia de les gònades.

PRÀCTIQUES D'AULA (PAUL) (2 grups de 20-25 alumnes cadascun)

Inclou 15 sessions tutoritzades de 2 hores en les que els alumnes debatin amb el professor, prèvia preparació, aspectes fisiopatològics de procediments o situacions mèdiques habituals.

PA 1.- La comunicació entre l'equip sanitari, el pacient, la família i l'entorn.

PA 2.- Valoració del malalt febril

PA 3.- Valoració de l'estat nutricional

PA 4.- Valoració geriàtrica integral

PA 5.- Valoració de la funció respiratòria. Toracocentesis. Examen del líquid pleural.

PA 6.- Valoració de la funció cardiovascular. Fonaments de l'E.C.G. Alteracions bàsiques.

PA 7.- Les secrecions digestives. Obtenció de mostres. Interpretació.

PA 8.- Proves de funcionalisme hepàtic. Paracentesi. Examen del líquid ascític.

PA 9.- L'hemograma normal i patològic. Interpretació.

PA 10.- Alteració de la dinàmica del L.C.R. Punció lumbar. Examen del L.C.R.

PA 11.- Exploració de l'eix hipotàlam-hipofisari.

PA 12.- Acidosi i alcalosi.

PA 13.- Sediment d'orina. Síndromes urinàries.

PA 14.- Artrocentesi. Tècnica. Examen del líquid articular.

PA 15.- Valoració del pacient al final de la vida

SEMINARIS DE CASOS CLÍNICS (PREPARACIÓ + PRESENTACIÓ) (SCC) (9 grups de 6-7 alumnes cadascun)

A continuació de 9 de les pràctiques anteriors i durant una hora, el professor debatrà amb un grup reduït d'alumnes el com preparar alguns temes relacionats, de manera que se'n pugui fer una presentació formal a final de curs, presentació que formarà part de l'avaluació de l'alumnat. El nom concret dels alumnes que hauran de presentar cada seminari es facilitarà quan es tingui el llistat definitiu dels alumnes matriculats.

1.- Obesitat mòrbida

2.- Ancià amb deteriorament cognitiu

3.- Dispnea

4.- Fibril·lació auricular

5.- Diarrea crònica

6.- Anèmia

7.- Síndrome meníngia

8.- Insuficiència renal

9.- Astènia, hipotensió i hiperpigmentació

PRÀCTIQUES CLÍNiques ASSISTENCIALS (PCA) (grups de 2 alumnes)

Es durant a terme en unitats hospitalàries durant una setmana del mes de Gener.

L'assistència a les classes de teoria, pràctiques i seminaris és obligatòria. Qualsevol absència s'haurà de justificar.

Metodologia

Classes magistrals (tipologia TE). L'alumne adquireix els coneixements propis de l'assignatura assistint a les classes magistrals i complementant-les amb l'estudi personal dels temes explicats. Les classes magistrals estan concebudes com un mètode essencialment expositiu, de transmissió del coneixement del professor a l'alumne. Es programen 45 hores.

Pràctiques d'Aula (tipologia PAUL). A cada pràctica es tractarà un tema seleccionat d'acord amb la programació establerta, mitjançant l'intercanvi d'informació i el debat consegüent. Es programen 15 pràctiques de dues hores de durada. Algunes d'aquestes pràctiques serviran de base per als seminaris de casos clínics.

Seminaris de casos clínics (tipologia SCC) Es divideixen en dues activitats:

Preparació. Tots els alumnes, en grups reduïts de 6-7, prepararan una presentació de 9 possibles. A continuació d'algunes pràctiques d'aula i durant 60 minuts, cadascun d'aquests grups discutirà, junt amb el professor, el com preparar la presentació d'aquests problemes.

Presentació. Cada un dels grups anteriors haurà de presentar de manera pública el seminari assignat. En l'exposició es tindrà en compte la descripció de la síndrome o trastorn en base, les principals etiologies, alteracions fisiopatològiques d'òrgan, sistema o moleculars, així com la seva expressió sindròmica. Seria desitjable comentar les fonts bibliogràfiques consultades, així com contestar adequadament a les preguntes que puguin sorgir per part dels companys o del professor.

Pràctiques clíniques assistencials (tipologia PCA). Es realitzaran en grups de 2 alumnes. Aquests acudirán a les instal·lacions assistencials hospitalàries i participaran en l'activitat clínica dels tutors assignats i el seu equip, quatre hores diàries, durant cinc dies.

Treball autònom. Lectura comprensiva de textos i articles, estudi i realització d'esquemes, resum i assimilació conceptual dels continguts. Preparació de les presentacions. Resum de la vivència clínica.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases magistrales	45	1,8	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 23, 24, 28
Prácticas Clínicas Asistenciales (PCA)	25	1	1, 2, 5, 6, 17, 20, 22, 23, 27, 28
Prácticas de Aula (PAUL)	30	1,2	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26, 27, 28
Preparación de Seminarios de Casos Clínicos (SCC)	9	0,36	2, 4, 5, 6, 17, 18, 19, 20, 27, 28
Presentació de Seminaris (SCC)	9	0,36	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 23, 24, 26, 27, 28
Tipus: Autònomes			
Trabajo autónomo	177	7,08	1, 2, 4, 6, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 28

Avaluació

L'avaluació de la assignatura té una doble vessant:

a.- Teòrica, amb un valor del 70% de la nota global.

- Primer parcial: 30 preguntes tipus test de 5 respostes possibles i una única opció certa. Penalització de 0,25 x pregunta errònia. Duració 45'.

Temes: del 1 al 24

Seminaris: del 1 al 8

Aquesta part de la matèria es considera superada amb una qualificació ≥ 5.0 .

- Segon parcial: 30 preguntes tipus test de 5 respostes possibles i una única opció certa. Penalització de 0,25 x pregunta errònia. Duració 45'.

Temes: del 25 al 45

Seminaris: del 9 al 15

Aquesta part de la matèria es considera superada amb una qualificació ≥ 5.0 .

Examen final: L'hauran de fer els alumnes que no hagin obtingut una qualificació ≥ 5.0 en cadascun dels dos parcials. Estarà constituït per 60 preguntes d'elecció múltiple i 5 preguntes curtes que representaran un 20% de la nota de l'examen. La durada serà de 90'. L'examen tipus test inclourà preguntes que tindran 5 respostes possibles i una única opció certa. Les respostes equivocades restaran 0,25 punts.

Per superar la part teòrica de l'assignatura cal:

- Obtenir una qualificació ≥ 5.0 en cadascun dels dos parcials. O bé:
- Obtenir una qualificació ≥ 5.0 en l'examen final.

La nota de l'examen final serà una nota conjunta i única, no diferenciada en 1er parcial i 2on parcial.

Si en un examen parcial no obté ≥ 5.0 , l'alumne s'haurà d'examinar de tot l'examen final. Si no s'hi presenta, la nota final de l'assignatura serà la més baixa dels parcials als que s'hagi presentat.

Si l'alumne no es presenta a un dels parcials, constarà com "no presentat" i haurà de presentar-se a l'examen final.

Si un alumne vol millorar la nota mitjana teòrica obtinguda en els parcials, haurà de renunciar prèviament i per escrit a la nota inicial i presentar-se a l'examen final, on s'avaluarà de tota la matèria impartida durant el curs.

b.- Pràctica, amb un valor del 30% de la nota global.

Per a poder emetre aquesta nota s'haurà d'acreditar l'assistència a pràctiques i seminaris. Qualsevol absència s'haurà d'haver justificat i, en qualsevol cas, la presencialitat no podrà ser inferior al 80% de les sessions. Altrament, es considerarà la part pràctica com a suspesa (0).

Constarà de l'avaluació del(s) tutor(s) de les pràctiques hospitalàries (C1) (50%) i de la presentació de seminaris de casos clínics (C2) (50%).

Qualificació final

Promig ponderat dels coneixements teòrics (70%) i de l'avaluació pràctica (30%). No es podrà fer el promig entre l'avaluació teòrica i l'avaluació pràctica si no s'obté una puntuació mínima de 5/10 en ambdues proves. En cas de no poder fer el promig, la qualificació final de l'assignatura correspondrà al valor quantitatiu més baix dels obtinguts en les avaluacions teòrica i pràctica.

CÀLCUL DE LA NOTA FINAL DE L'ASSIGNATURA: Teòric (70%) + Pràctic (C1+C2)/2 (30%)

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Prácticas Clínicas Asistenciales/Presentacions	30 %	0	0	1, 2, 5, 6, 7, 17, 20, 22, 26, 27, 28
Prueba objetiva tipo Test	70 %	5	0,2	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 28

Bibliografia

A) BASES BIOLÒGIQUES DE LA PATOLOGIA (PATOLOGIA GENERAL I FISIOPATOLOGIA)

- S Grossman. Porth: **Fisiopatología. Alteraciones de la salud**. 9ª edición. Lippincott, Madrid 2014.
- Laso FJ. **Introducción a la Medicina Clínica: Fisiopatología y Semiología** (3ª edición). Elsevier España SL. Barcelona 2015.
- Medicina Interna. Farreras-Rozman. 18ª edición. Elsevier, Barcelona 2016
- Harrison's Principles of Internal Medicine. 19ª edición. McGraw-Hill. New York 2015
- Macleod. Exploración clínica. 12ª edición. Elsevier, Barcelona 2011
- Pérez Arellano JL. **Sisinio de Castro, Manual de PATOLOGÍA GENERAL**. 7ª edición. Barcelona 2013. Elsevier-Masson.
- García-Conde J, Merino Sánchez J, González Macías J. **PATOLOGÍA GENERAL: Introducción a la Medicina Clínica**. 3ª edición. Madrid 2015. Marban Libros.

B) DICCIONARIS

Dorland DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO DE MEDICINA. 30ª edición. Madrid 2005. Elsevier España, S.A.

Dorland DICCIONARIO DE IDIOMAS DE MEDICINA, Inglés/Español Español/Inglés. Madrid 2005. Elsevier España, S.A.

DICCIONARIO TERMINOLÓGICO DE CIENCIAS MÉDICAS. 13ª edición. Barcelona 1992. Masson, S.A.

DICCIONARI ENCICLOPÈDIC DE MEDICINA. Barcelona 2000. Enciclopèdia Catalana.

STEDMAN'S MEDICAL DICTIONARY. 28th edition. Baltimore 2006. Lippincott Williams & Wilkins.