

Titulació	Tipus	Curs
Medicina	OP	2

Professor/a de contacte

Nom : Ariadna Delgado Bermudez

Correu electrònic : ariadna.delgado@uab.cat

Equip docent

Gemma Manich Raventos

Pere Jordi Fàbregas Batlle

Miguel Martin Sanchez

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No hi ha prerequisits establerts. És convenient que l'estudiant hagi assolit unes competències bàsiques d'autoaprenentatge i de treball en equip, així com els coneixements de biologia de nivell preuniversitari. El contingut d'aquesta assignatura es complementa amb els coneixements adquirits a les assignatures Biologia Cel·lular, Genètica Humana i les quatre assignatures dedicades a l'Anatomia Humana impartides el primer i segon curs del Grau en Medicina.

Objectius

Contextualització:

L'assignatura Biologia del Desenvolupament i Teratogènia és una assignatura optativa de 3 crèdits ECTS inclosa dins de les mencions: Salut Materno-infantil, Clínica Mèdica i Cirurgia Clínica.

Objectius generals:

- Aprofundir en el coneixement dels mecanismes reproductius i del desenvolupament pre- i postnatal humà.
- Estudiar els principals processos morfogènètics i la seva cronologia. Comprendre el significat de llurs possibles alteracions.
- Conèixer les principals tècniques experimentals en embriologia i teratologia i la seva utilitat en la recerca bàsica i aplicada.

- Conèixer els principals gens i les vies cel·lulars implicats en el control del desenvolupament embrionari.

Objectius específics:

- Estudiar els aspectes generals de la biologia del desenvolupament i de la teratogènia.
- Estudiar el desenvolupament normal i anòmal dels òrgans i dels aparells.
- Introduir l'estudiant en les tècniques experimentals en embriologia i teratologia.
- Aprofundir en el coneixement dels períodes embrionari i fetal humans, tant en les gestacions úniques com en les múltiples.
- Aprofundir en el coneixement del desenvolupament anòmal dels aparells i sistemes.
- Aprofundir en els mecanismes genètics i cel·lulars tant en el desenvolupament normal com en relació amb patologies congènites.

Resultats d'aprenentatge

1. Contrastar les pròpies opinions amb les d'altres col·legues i amb les d'altres professionals de la salut com a base del treball en equip.
2. Descriure el diagnòstic, el pronòstic, la prevenció i la teràpia de les patologies genètiques més freqüents en la població humana.
3. Relacionar la disfunció genètica amb el fenotip patològic.
4. Identificar les bases genètiques de les principals malalties amb base o component genètic.
5. Valorar la relació entre l'eficàcia i el risc de les principals intervencions terapèutiques.
6. Valorar l'eficiència de les principals intervencions terapèutiques.
7. Establir una metodologia d'exploracions complementàries raonada, segons el procés de base i les expectatives diagnòstiques.
8. Valorar la necessitat, les indicacions, les contraindicacions, la cronologia, el risc, el benefici i els costos de cada exploració.
9. Indicar i interpretar les tècniques i procediments bàsics de diagnòstic al laboratori, de diagnòstic per la imatge i d'altres.
10. Obtenir de manera adequada les mostres clíniques necessàries per a la realització de les proves de laboratori.
11. Valorar críticament els resultats de les exploracions complementàries tenint presents les seves limitacions.
12. Ordenar els signes i símptomes per fer un diagnòstic sindròmic diferencial.
13. Establir un pla d'actuació terapèutica considerant les necessitats del pacient i del seu entorn familiar i social, que impliqui tots els membres de l'equip de salut.
14. Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.
15. Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
16. Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
17. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
18. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
19. Demostrar que es coneix adequadament la llengua anglesa, tant oralment com per escrit, per poder comunicar-se científicament i professionalment amb eficàcia.

Continguts

1. ASPECTES GENERALS DE LA BIOLOGIA DEL DESENVOLUPAMENT

- Introducció: concepte, àmbit d'estudi i aspectes històrics de la Biologia del desenvolupament
- Evolució i desenvolupament
- Embriologia experimental i models animals per a l'estudi de l'embriologia

2. ASPECTES DEL DESENVOLUPAMENT NORMAL

- Gens de control del desenvolupament embrionari
- Control genètic de la segmentació i del patró de formació
- Desenvolupament de les extremitats: mecanismes, evolució i defectes congènits
- Placenta i membranes extraembrionàries
- Gestacions múltiples
- Aspectes destacables del procés de desenvolupament humà normal

3. ASPECTES DEL DESENVOLUPAMENT ANÒMAL

- Aspectes generals de la teratogènia
- Classificació dels defectes congènits físics
- Mecanismes del desenvolupament en la regeneració, la reparació i el càncer
- Desenvolupament anòmal dels diferents aparells i sistemes corporals
- Síndromes cromosòmiques

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
TEORIA (TE)	14	0,56	
TUTORIES	7	0,28	
PRÀCTIQUES DE LABORATORI (PLAB)	4	0,16	
PRÀCTIQUES D'AULA (PAUL)	8	0,32	
ELABORACIÓ DE TREBALLS / ESTUDI PERSONAL / LECTURA D'ARTICLES / INFORMES D'INTERÈS	38	1,52	

D'acord amb els objectius de l'assignatura, la metodologia docent del curs es basa en les següents activitats:

ACTIVITATS AUTÒNOMES:

Lectura comprensiva de textos i articles. Estudi personal. Realització d'esquemes i resums. Assimilació conceptual dels continguts de l'assignatura.

Tutories: Les tutories es realitzaran de manera personalitzada als despatxos del professorat (horari a convenir). Les tutories tenen com a objectiu clarificar conceptes, consolidar els coneixements adquirits i facilitar l'estudi per part de l'alumnat. També poden ser utilitzades per resoldre dubtes que els i les alumnes tinguin sobre la preparació dels continguts relatius als casos clínics.

ACTIVITATS DIRIGIDES:

Classes teòriques: Exposició sistematitzada del temari de l'assignatura, donant rellevància als conceptes més importants. L'alumnat adquireix els coneixements bàsics de l'assignatura assistint a les classes magistrals i complementant-les amb l'estudi personal dels temes explicats. Es programen 14 hores de classes teòriques.

Pràctiques d'aula: Sessions amb un nombre més reduït d'estudiants per a la discussió i resolució d'exercicis de caràcter pràctic. Es programen 8 hores per grup. Els coneixements adquirits a les classes de teoria, les tutories i en l'estudi personal s'apliquen a la resolució de casos clínics que es plantegen en els seminaris.

Pràctiques de laboratori: L'alumnat es familiaritzarà, en grups reduïts, amb les tècniques bàsiques d'embriologia experimental i en l'observació d'embrions normals i malformats. Es programen 4 hores per grup de pràctiques.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Qüestionari/quadern relatiu als continguts pràctics i experimentals.	15	1	0,04	9, 10, 11, 15, 16, 17
Aprenentatge basat en problemes	15	1	0,04	1, 2, 3, 7, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19
Proves objectives escrites, d'ítems d'elecció múltiple o preguntes restringides sobre els continguts treballats a teoria.	70	2	0,08	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

Proves objectives (70% de la nota final) dels coneixements adquirits en les classes teòriques, avaluació del treball realitzat a les pràctiques d'aula referent als casos clínics (15% de la nota final), i avaluació del contingut assimilat durant les pràctiques de laboratori (15% de la nota final).

1. AVALUACIÓ CONTÍNUA:

La qualificació final es calcularà seguint el següent esquema:

A. Primer parcial (35% del total de l'assignatura)

Prova objectiva dels coneixements adquirits a les classes teòriques corresponents a la primera meitat de l'assignatura.

B. Segon parcial (35% del total de l'assignatura)

Prova objectiva dels coneixements adquirits a les classes teòriques corresponents a la segona meitat de l'assignatura.

C. Aprenentatge basat en problemes (15% de la nota de l'assignatura)

En aquesta part s'avaluarà el treball realitzat i els coneixements adquirits en la part de "Desenvolupament anòmal dels diferents aparells i sistemes corporals" mitjançant l'avaluació contínua de les pràctiques d'aula i la presentació de treballs relatius als diferents casos clínics (Pràctiques d'aula 1-4). La realització d'aquesta part avaluativa implica l'eliminació de matèria.

En aquesta activitat es permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) com a part integrant del desenvolupament del treball, sempre que el resultat final reflecteixi una contribució significativa de l'estudiant en l'anàlisi i la reflexió personal. L'estudiant haurà d'identificar clarament quines parts han estat generades amb l'ajuda d'aquesta tecnologia, especificar les eines emprades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de l'activitat. La no transparència en l'ús de la IA es

considerarà falta d'honestedat acadèmica i pot comportar una penalització en la nota de l'activitat, o sancions majors en casos de gravetat.

D. Adquisició de coneixements pràctics i experimentals (15% de la nota de l'assignatura)

En aquesta part s'avaluarà el treball realitzat i els coneixements experimentals adquirits en les dues pràctiques de laboratori mitjançant l'elaboració d'un qüestionari integrat en un quadern de laboratori que el propi estudiantat anirà completant a mesura que avancin les pràctiques de laboratori. La realització d'aquesta part avaluativa implica l'eliminació de matèria.

La qualificació final de l'assignatura s'obtindrà d'aplicar la fórmula:

$(\text{Nota del primer parcial} \times 0,35) + (\text{Nota del segon parcial} \times 0,35) + (\text{Nota de l'aprenentatge basat en problemes} \times 0,15) + (\text{Nota de l'aprenentatge de les pràctiques de laboratori} \times 0,15)$

Per aprovar l'assignatura cal que la nota obtinguda d'aquesta fórmula sigui igual o superior a 5,0.

Per poder aplicar la fórmula, cal obtenir una nota mínima de 4,0 en cadascuna de les avaluacions parcials.

2. EXAMEN DE RECUPERACIÓ:

Un cop avaluats els dos parcials, es programarà un examen de recuperació, segons el calendari docent de la Facultat, destinat a l'alumnat que es trobi en alguna de les següents situacions:

- Alumnat que vulgui pujar la nota d'un o dels dos parcials.
- Alumnat que hagi obtingut una qualificació inferior a 4,0 en qualsevol dels dos parcials.
- Alumnat que hagi obtingut una qualificació igual o superior a 4,0 en ambdues avaluacions parcials però que no tingui aprovada l'assignatura.

L'examen final constarà d'una prova objectiva corresponent a cada parcial. L'estudiant podrà realitzar una o les dues proves, segons sigui la seva situació particular. Cada parcial comptarà amb la seva nota i s'aplicaran els mateixos criteris que en l'avaluació contínua.

En qualsevol cas, les puntuacions utilitzades per calcular la qualificació final seran sempre les més altes obtingudes.

La qualificació final de l'examen de recuperació es calcula de la mateixa manera i amb els mateixos criteris descrits per a l'avaluació contínua.

Les notes corresponents a la part Aprenentatge basat en problemes i Adquisició de coneixements pràctics i experimentals no són recuperables.

CONSIDERACIONS ADDICIONALS

L'alumnat que no hagi assistit a cap examen durant el curs es considerarà NO AVALUABLE.

Aquesta assignatura NO preveu el sistema d'avaluació única.

La realització de qualsevol irregularitat en un acte d'avaluació (fraud acadèmic, plagi o ús indegut de la IA, tret que aquest ús estigui autoritzat expressament a la guia docent), que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació, suposa que aquest acte es qualificarà amb un 0. En cas que la guia docent prevegi que per superar l'assignatura sigui requisit imprescindible haver obtingut una nota mínima en aquest acte d'avaluació o que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura és 0. Al marge d'això, es podrà instruir un procés disciplinari a l'estudiant que incorri en alguna d'aquestes irregularitats.

Bibliografia

- CARLSON BM (2014). Embriología humana y Biología del desarrollo. 5ª edición. Ed. Elsevier.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/rokuu2/cdi_askewsholts_vlebooks_9788490224649
- MOORE KL (2013). Embriología clínica. 9ª edición. Ed. Elsevier Saunders.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/tidafd/alma991004409179706709
- COHN RD, SCHERER SW, HAMOSH A. (2024). Thompson & Thompson. Genética y genómica en medicina. 9ª edición. Ed. Elsevier.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991010969408706709
- ROHEN J, LÜTJEN-DRECOLL (2008). Embriología funcional. 3ª edición. Ed. Panamericana.
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991007861659706709
- SADLER TW (2019). Langman. Embriología médica. 14ª edición. Ed. Wolters Kluwer
https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991007861659706709
- TURNPENNY PD, ELLAR S (2022). Emery. Elementos de genética médica y genómica. 16ª edición. Ed. Elsevier https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1fbc57r/alma991010576272706709

Programari

No es requereix programari específic per aquesta assignatura.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	101	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	101	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	101	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	102	Català	segon quadrimestre	matí-mixt