

Titulació	Tipus	Curs
2502442 Medicina	OT	2

Professor/a de contacte

Nom: Jordi Camps Polo

Correu electrònic: jordi.camps@uab.cat

Equip docent

Pere Jordi Fàbregas Batlle

Michael John Edel

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 grup, així com els coneixements de biologia a nivell pre-universitari. El contingut d'aquesta assignatura es complementa amb els coneixements adquirits a les assignatures Biologia Cel·lular, Genètica Humana i les 4 assignatures dedicades a l'Anatomia Humana que es realitzen el primer i segon curs del Grau de Medicina.

Objectius

Contextualització:

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

Objectius generals:

Aprofundir en el coneixement dels mecanismes reproductors i dels 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 recerca bàsica i aplicada.

Conèixer els principals gens i vies cel·lulars de control del desenvolupament embrionari.

Objectius específics:

Estudiar els aspectes generals de la biologia del desenvolupament i teratogènia.

Estudiar el desenvolupament normal i anòmal dels òrgans i dels aparells.

Introduir a l'estudiant en les tècniques experimentals en embriologia i teratologia.

Aprofundir en el coneixement dels períodes embrionari i fetal humà, tan 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 a patologies congènites.

Competències

- Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
- Demostrar que comprèn els fonaments d'acció, indicacions, eficàcia i relació benefici-risc de les intervencions terapèutiques, basant-se en l'evidència científica disponible.
- Demostrar que comprèn l'organització i les funcions del genoma, els mecanismes de transmissió i expressió de la informació genètica i les bases moleculars i cel·lulars de l'anàlisi genètica.
- 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.
- Elaborar una orientació diagnòstica i establir una estratègia d'actuació raonada, valorant els resultats de l'anamnesi i l'exploració física, així com els resultats posteriors de les exploracions complementàries indicades.
- Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
- Indicar les tècniques i procediments bàsics de diagnosi i analitzar i interpretar els resultats per precisar millor la naturalesa dels problemes.
- 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.
- Reconèixer el seu paper en equips multiprofessionals, assumint el lideratge quan sigui apropiat, tant per al subministrament de cures de la salut, com en les intervencions per a la promoció de la salut.
- Tenir capacitat de treballar en un context internacional.

Resultats d'aprenentatge

1. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
2. 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.
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 el diagnòstic, el pronòstic, la prevenció i la teràpia de les patologies genètiques més freqüents en la població humana.
6. 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.

7. Establir una de metòdica d'exploracions complementàries raonada, segons el procés de base i les expectatives diagnòstiques.
8. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
9. Identificar les bases genètiques de les principals malalties amb base o component genètic.
10. Indicar i interpretar les tècniques i procediments bàsics de diagnòstic al laboratori, de diagnòstic per la imatge i d'altres.
11. 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.
12. Obtenir de manera adequada les mostres clíniques necessàries per a la realització de les proves de laboratori.
13. Ordenar els signes i símptomes per fer un diagnòstic sindròmic diferencial.
14. Relacionar la disfunció genètica amb el fenotip patològic.
15. Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
16. Valorar críticament els resultats de les exploracions complementàries tenint presents les seves limitacions.
17. Valorar l'eficiència de les principals intervencions terapèutiques.
18. Valorar la necessitat, les indicacions, les contraindicacions, la cronologia, el risc, el benefici i els costos de cada exploració.
19. Valorar la relació entre l'eficàcia i el risc de les principals intervencions terapèutiques.

Continguts

1. ASPECTES GENERALS DE LA BIOLOGIA DEL DESENVOLUPAMENT
 1. Introducció: concepte, àmbit d'acció i aspectes històrics de la Biologia del desenvolupament
 2. Evolució i desenvolupament
 3. Embriologia experimental i models animals per l'estudi de l'embriologia
3. ASPECTES DEL DESENVOLUPAMENT NORMAL
 1. Gens de control del desenvolupament embrionari
 2. Control genètic de la segmentació i del patró de formació
 3. Desenvolupament de les extremitats: mecanismes, evolució i defectes congènits
 4. Placenta i membranes extraembrionàries
 5. Gestacions múltiples
 6. Aspectes destacables del procés de desenvolupament humà normal
5. ASPECTES DEL DESENVOLUPAMENT ANÒMAL
 1. Aspectes generals de la teratogènia
 2. Classificació dels defectes congènits físics
 3. Mecanismes del desenvolupament en la regeneració, la reparació i el càncer
 4. Desenvolupament anòmal dels diferents aparells i sistemes corporals
 5. Síndromes cromosòmiques

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
PRÀCTIQUES DE LABORATORI (PLAB)	4	0,16	9, 14, 19
PRÀCTIQUES D'AULA (PAUL)	8	0,32	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
TEORIA (TE)	14	0,56	5, 9, 14

Tipus: Supervisades

TUTORIES	7	0,28	1, 8, 13, 14, 15, 16
Tipus: Autònomes			
ELABORACIÓ DE TREBALLS / ESTUDI PERSONAL / LECTURA D'ARTICLES / INFORMES D'INTERÈS	38	1,52	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

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.

ACTIVITATS DIRIGIDES:

Classes teòriques: Exposició sistematitzada del temari de l'assignatura, donant rellevància als conceptes més importants. L'alumne 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 en 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.

ACTIVITATS SUPERVISADES:

Tutories: Les tutories es realitzaran de forma personalitzada al despatx del professor (horari a convenir). Les tutories tenen com a objectiu clarificar conceptes, assentar els coneixements adquirits i facilitar l'estudi per part de l'alumnat. També poden ser utilitzades per resoldre dubtes que els alumnestinguin sobre la preparació dels seminaris.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Aprenentatge basat en problemes	20	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Prova objectiva de ítems de elecció múltiple	50	2	0,08	5, 9, 17
Prova objectiva de preguntes restringides	30	1	0,04	5, 9, 14

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

Proves objectives (70% de la nota final) dels coneixements adquirits en les classes teòriques i mitjançant proves d'elecció múltiple, avaluació del treball realitzat a les pràctiques d'aula referent als casos clínics basada en problemes (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 de cada parcial es farà seguint el següent esquema:

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

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

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

A 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.

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

A 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 estudiant 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 al l'alumnat que es trobin 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.

Les notes corresponents a la part Aprenentatge basat en problemes i Adquisició de coneixements pràctics i experimentals seran les obtingudes durant el procés d'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.

Consideracions addicionals: L'alumnat que no hagin assistit a cap examen durant el curs es considerarà com a no avaluable.

Aquesta assignatura NO preveu el sistema d'avaluació única.

Bibliografia

CARLSON BM (2014). Embriología humana y Biología del desarrollo. 5ª edición. Ed. Elsevier.

MOORE KL (2013). Embriología clínica. 9ª edición. Ed. Elsevier Saunders.

NUSSBAUM RL. (2016). Thompson & Thompson. Genética en medicina. 8ª edición. Ed. Elsevier.

ROHEN J, LÜTJEN-DRECOLL (2008). Embriología funcional. 3ª edición. Ed. Panamericana.

SADLER TW (2016). Langman. Embriología médica. 13ª edición. Ed. Wolters Kluwer

TURNPENNY PD, ELLAR S (2018). Emery. Elementos de genética médica. 15ª edición. Ed. Elsevier

Programari

No es requereix programari específic per aquesta assignatura.

Llista d'idiomes

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