

Biologia del Desenvolupament i Teratogènia

2012/2013

Codi: 102868

Crèdits ECTS: 3

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2502442 Graduat en Medicina	960 Graduat en Medicina	OT	0	0

Professor de contacte

Nom: Rosa Maria Mirapeix Lucas

Correu electrònic: Rosa.Mirapeix@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

Tot i que no hi ha prerequisits és convenient que l'estudiant hagi assolit unes competències bàsiques d'autoaprenentatge i de treball en grup, així com els coneixements de biologia de nivell pre-universitari. És recomanable que els estudiants tinguin superada les assignatures d' Anatomia Humana I i Biologia cel.lular. Aquesta assignatura es complementa també amb els coneixements de les assignatures d'Anatomia Humana II i de Genètica Humana.

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 morfogenètics 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 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.
- Ensinistrar 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.

Competències

- 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 fonaments d'acció, indicacions, eficàcia i relació benefici-risc de les intervencions terapèutiques, basant-se en l'evidència científica disponible
- 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 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 comprèn les metodologies estadístiques bàsiques emprades en els estudis biomèdics i clínics i utilitzar les eines d'anàlisi de la tecnologia computacional moderna
- 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. Aprofundir en les tècniques i els mètodes que permeten fer el diagnòstic genètic.
2. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
3. 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.
4. Conèixer, valorar críticament i utilitzar les tecnologies i les fonts d'informació clínica i biomèdica.
5. Demostrar que es coneix adequadament la llengua anglesa, tant oralment com per escrit, per poder comunicar-se científicament i professionalment amb eficàcia.
6. Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
7. Descriure el diagnòstic, el pronòstic, la prevenció i la teràpia de les patologies genètiques més freqüents en la població humana.
8. Descriure els factors físics, químics, ambientals, hàbits alimentaris i ús de drogues, factors psíquics, socials i laborals, i carcinògens que determinen el desenvolupament de la malaltia
9. Descriure l'embaràs i part normal i patològicopuerperal
10. Diferenciar les situacions que necessitin ingrés hospitalari d'aquelles que necessitin ingrés en unitats de vigilància intensiva.
11. Dissenyar metodologies per a l'estudi experimental de malalties genètiques.
12. Entendre i interpretar les dades estadístiques de la literatura mèdica.
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. Establir-ne una de metòdica d'exploracions complementàries raonada, segons el procés de base i les expectatives diagnòstiques.
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 mecanismes pels quals la malaltia afecta els diferents aparells i sistemes del cos humà en les diferents etapes de la vida i en ambdós sexes
17. Identificar l'afectació de les malalties mèdiques i quirúrgiques de l'aparell genital

18. Identificar les bases genètiques de les principals malalties amb base o component genètic.
19. Indicar i interpretar les tècniques i procediments bàsics de diagnòstic al laboratori, de diagnòstic per la imatge i d'altres.
20. Indicar les intervencions terapèutiques adequades per als principals problemes de salut maternoinfantil
21. 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.
22. Obtenir de manera adequada les mostres clíniques necessàries per a la realització de les proves de laboratori.
23. Obtenir, organitzar, interpretar i comunicar informació clínica, científica i sanitària.
24. Ordenar els signes i símptomes per fer un diagnòstic sindròmic diferencial.
25. Relacionar la disfunció genètica amb el fenotip patològic.
26. Tenir capacitat de treballar en un context internacional.
27. Valorar críticament els resultats de les exploracions complementàries tenint presents les seves limitacions.
28. Valorar l'eficiència de les principals intervencions terapèutiques
29. Valorar la necessitat, les indicacions, les contraindicacions, la cronologia, el risc, el benefici i els costos de cada exploració.
30. Valorar la relació entre l'eficàcia i el risc de les principals intervencions terapèutiques

Continguts

ASPECTES GENERALS DE LA BIOLOGIA DEL DESENVOLUPAMENT I DE LA TERATOGENIA

1. Introducció
2. Cronologia del desenvolupament humà
3. Placenta i membranes fetals
4. Cavitat cel·lular
5. Teratogènia
6. Gens de control del desenvolupament embrionari
7. Control genètic de la segmentació i del patró de formació

DESENVOLUPAMENT NORMAL I ANÒMAL DELS ÒRGANS I DELS APARELLS

1. Aparell locomotor
2. Sistema nerviós central
3. Sistema nerviós perifèric i cresta neural
4. Desenvolupament dels òrgans dels sentits
5. Sistema tegumentari
6. Aparell circulatori i sistema hemopoètic
7. Aparell branquial o faringi
8. Aparell digestiu
9. Aparell respiratori
10. Aparell urogenital
11. Síndrome cromosòmiques

Metodologia

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 15 hores de classes teòriques.

Pràctiques d'aula: Sessions amb un nombre més reduït d'alumnes 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: Els alumnes es familiaritzaran, 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 dels alumnes. També poden ser utilitzades per resoldre dubtes que els alumnes tinguin sobre la preparació dels seminaris.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	15	0,6	1, 7, 18, 25
Pràctiques d'aula	8	0,32	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
Pràctiques de laboratori	4	0,16	1, 18, 30
Tipus: Supervisades			
Tutories dels casos clínics	7	0,28	1, 2, 11, 15, 24, 25, 26, 27
Tipus: Autònomes			
Estudi personal, consulta de bibliografia, preparació i resolució dels casos simulats.	37	1,48	1, 2, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

Avaluació

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- Prova objectiva dels coneixements adquirits tan a les classes teòriques, a les pràctiques d'aula com a les pràctiques de laboratori.
- Avaluació continuada amb la presentació de treballs i/o casos treballats en els seminaris, les pràctiques i les activitats supervisades.

L'assignatura es divideix en dues parts. Al acabar cadascuna de les parts, l'assignatura programarà una prova parcial eliminatòria. La prova versarà sobre els continguts impartits en cadascuna de les parts.

La qualificació final de cada part es farà segons el següent:

- Primera part(corresponent al 40% del total de l'assignatura)
 - **Prova objectiva** dels coneixements adquirits tan a les classes teòriques com a les pràctiques de

laboratori.

- Segona part(corresponent al 60% del total de l'assignatura).
 - **Prova objectiva** (70% de la nota del segon parcial) sobre els coneixements adquirits a les classes teòriques com a les pràctiques d'aula.
 - **Avaluació continuada** (30% de la nota del segon parcial) amb la presentació de treballs i/o casos treballats i/o respondre a un qüestionari al acabar la pràctica d'aula dels coneixements adquirits a les classes teòriques, pràctiques d'aula o activitats supervisades.

Segons el calendari docent de la Facultat es programarà un examen final.

- La qualificació final de l'assignatura serà la mitjana ponderada de la nota obtinguda en cada parcial. És necessari una nota mínima de 4,0 en els parcials per fer mitjana.
- Els alumnes que superin les avaluacions parcials no estaran obligats a fer l'avaluació final.
- S'hauran de presentar a l'avaluació final:
 1. Els alumnes que hagin superat les proves parcials però vulguin pujar nota d'un o dels dos parcials.
 2. Els alumnes que hagin obtingut una nota < 4.0 en els parcials
 3. Els alumnes que hagin obtingut una nota = > 4,0 però no tinguin aprovada l'assignatura
- A l'avaluació final s'avaluarà els continguts impartits en cadascuna de les parts.
- Per cada part es farà un examen de proves objectives. En el cas del segon parcial, els alumnes mantindran la nota d'avaluació continuada de la segona part de l'assignatura.

La nota final tindrà una expressió numèrica, amb un decimal, a l'escala 0-10 i amb l'equivalència qualitativa d'acord amb els criteris de la UAB, de suspens (0-4,9), aprovat (5,0-6,9), notable (7,0-8,9) i excel·lent (9,0-10,0) (amb l'opció d'assolir la qualificació de Matrícula d'Honor

El procediment de revisió de les proves s'ajustarà a la normativa vigent de la UAB i en tot cas serà de forma individual amb l'alumne.

Es considera alumne no presentat, aquell que no s'ha presentat a cap convocatòria d'examen.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Aprenentatge basat en problemes	41	1,75	0,07	2, 5, 7, 12, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
Avaluació del portfoli	7	0,5	0,02	1, 6, 11
Prova objectiva	52	1,75	0,07	7, 8, 9, 16, 18

Bibliografia

CARLSON BM (2009). Embriología humana y Biología del desarrollo. 4ª edición. Ed. Elsevier Science.

MOORE KL (2008). Embriología clínica. 8ª edición. Ed. Elsevier Saunders.

NUSSBAUM RL. (2008). Thompson & Thompson. Genética en medicina. 7ª edición. Ed. Elsevier.

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

SADLER TW (2010). Langman. Embriología médica. 11ª edición. Ed. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.

TURNPENNY PD, ELLAR S (2009). Emery. Elementos de genética médica. 13ª edición. Ed. Elsevier

