

BIOLOGIA DEL DESENVOLUPAMENT i TERATOGENIA 23900

Professors: Pere Jordi Fàbregas Batlle¹, Josep Nebot Cegarra¹ i Immaculada Ponsa Arjona² (Coordinadora)

¹Unitat d'Anatomia i d'Embriologia Humana, Departament de Ciències Morfològiques, Facultat de Medicina, (Unitat de Ciències Mèdiques Bàsiques) UAB ; ²Unitat de Biologia Cel·lular i Genètica Mèdica, Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia, Facultat de Medicina (Unitat de Ciències Mèdiques Bàsiques), UAB

DESCRIPCIÓ I OBJECTIUS

És una assignatura optativa programada en el segon semestre del primer curs de la Diplomatura de Logopèdia.. Consta de 6 crèdits i està dividida en dos blocs temàtics.

Bloc 1: Aspectes generals de la Biologia del Desenvolupament i de la Teratogènia. Inclou unitats didàctiques més generalistes que permeten comprendre i aprendre els continguts del bloc 2.

Objectiu: Els alumnes han d'aprendre les bases genètiques, cel·lulars i embriològiques del desenvolupament normal i anòmal del cos humà, així com diverses tècniques de la biologia del desenvolupament i la teratologia (inclou la teratogènia), que permeten ampliar les possibilitats en recerca bàsica i aplicada del diplomant (en el futur graduat) en Logopèdia.

Bloc 2: Desenvolupament normal i anòmal del sistema nerviós cefàlic i dels òrgans implicats en la parla, la veu, la oïda i la deglució. Inclou unitats didàctiques especialitzades pels alumnes de Logopèdia.

Objectiu: Els alumnes han d'aprendre els aspectes del desenvolupament normal i anòmal, que estan relacionats amb les patologies malformatives que poden requerir intervencions logopèdiques.

TEMARI

BLOC 1.- ASPECTES GENERALS DE LA BIOLOGIA DEL DESENVOLUPAMENT I DE LA TERATOGENIA.

- 1) Conceptes, desenvolupament històric i àmbits científics i professionals d'aplicació.
- 2) Biologia del desenvolupament:
 - a) Estructura i funció dels cromosomes i dels gens.
 - b) Gametogènesi i fecundació.
 - c) Mecanismes cel·lulars del desenvolupament.
 - d) Cronologia del desenvolupament humà: períodes pre i postnatsals.
 - i) Període prenatal: Període embrionari. Període fetal. Canvis estructurals i funcionals.

- ii) Part: mecanismes fetals i placentaris. Influència en el fetus.
- iii) Període postnatal. Adaptació a la vida postnatal. Etapes.
- iv) Desenvolupament, estructura i funcions de les membranes fetals i de la placenta.
- v) Gestacions múltiples.
- e) Control genètic del desenvolupament.
- 3) Malformacions congènites i Teratogènia:
 - a) Malformacions congènites: concepte i classificació.
 - b) Teratogènia: factors i agents teratogènics. Principis bàsics en teratogènia. Patogènia de les malformacions congènites.
- 4) Tècniques en biologia del desenvolupament i teratogènia. Embriologia experimental. Models animals.

BLOC 2.- DESENVOLUPAMENT NORMAL I ANÒMAL DEL SISTEMA NERVIÓS CEFÀLIC I DE LOS ÒRGANS IMPLICATS EN LA PARLA, LA VEU, LA OÏDA I LA DEGLUCIÓ.

- 1) Desenvolupament del Sistema nerviós cefàlic i de l'orella.
 - a) Neurulació primària: fases, mecanismes i defectes en la formació del tub neural cefàlic.
 - b) Desenvolupament de las vesícules encefàliques: diferenciació cel·lular, organització tissular i regionalització del tub neural cefàlic. Malformacions congènites
 - c) Desenvolupament de l'orella interna, mitjana i externa. Malformacions congènites
 - d) Cresta neural cefàlica. Placodes. Generalitats en la formació dels nervis cranials. Origen embrionari de las neurones del nervi vestibulococlear (nervi estatoacústic). Malformacions congènites.
 - e) Desenvolupament de les meninges i del sistema ventricular encefàlic. Malformacions congènites.
- 2) Aparell faringi (branquial). Desenvolupament de la faringe. Malformacions congènites.
- 3) Desenvolupament del crani: neurocrani, desmocrani i viscerocrani. Malformacions congènites.
- 4) Desenvolupament de la cara, de la boca, de la cavitat nasal i del paladar. Malformacions congènites.
- 5) Desenvolupament de la llengua i de les dents. Malformacions congènites.
- 6) Desenvolupament de la laringe. Malformacions congènites
- 7) Desenvolupament de l'esòfag, de la tràquea, dels bronquis i dels pulmons. Malformacions congènites.
- 8) Síndromes malformatives d'interès logopèdic: causes i espectre de malformacions.

PRÀCTIQUES

- 1) Períodes embrionari i fetal humans: Observació analítica d'embrions i fetus humans normals. Problemes d'embriologia.
- 2) Fecundació i primers estadis del desenvolupament: Model: eriçó de mar.
- 3) Problemes de genètica.
- 4) Teratogènia i Embriologia experimental.

- 5 i 6) Malformacions congènites amb interès logopèdic: Observació analítica d'embrions i fetus amb malformacions congènites d'interès logopèdic. Exercicis de relació dels defectes congènits amb les alteracions de l'embriologia i amb les manifestacions clíniques.

Las practiques 1-4 corresponen al Bloc 1 del temari i les pràctiques 5 i 6 al Bloc 2

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES DE DOCÈNCIA NO PRESENCIAL

A través del Campus virtual es plantegen als alumnes una sèrie d'exercicis relacionats amb el programa de l'assignatura, que l'alumne ha de realitzar amb els recursos i estratègies de treball que es posen a la seva disposició, sota la tutorització virtual dels professors.

AVALUACIÓ

Avaluació continuada: Després del període dedicat a l'aprenentatge de cada bloc de temes i de pràctiques s'efectua una avaluació. El tipus de prova es múltiple: preguntes curtes, problemes de relació i exercicis d'identificació. Els alumnes obtenen com a resultat de les dues avaluacions sengles notes. La nota mitjana d'ambdues representa el 70% de la nota. El 30% restant correspon a la valoració d'activitats fetes a l'aula., a les pràctiques i/o a d'activitats complementàries de docència no presencial. La qualificació obtinguda es manté com a nota final en cas que sigui aprovat o superior i que l'alumne no la superi a l'examen final de la primera convocatòria (juny). En aquest últim supòsit solament serà millorable la nota del examen d'un bloc o dels dos (opcional), però no la valoració de les activitats.

Avaluacions finals: A la primera convocatòria oficial (juny) els alumnes poden presentar-se independentment d'haver fet o no les proves de l'avaluació continuada: poden millorar la nota obtinguda durant el curs (veure abans) o poden examinar-se de tota l'assignatura, renunciant, si les hagués, a las qualificacions de curs. La renuncia es materialitzarà en el moment de l'examen mitjançant una declaració escrita. A la segona convocatòria (setembre) podran presentar-se els alumnes que estiguin pendents d'assolir la suficiència

BIBLIOGRAFIA

BÀSICA:

- 1) ALBERTS B et al. (2004). *Biología Celular de la célula*. 4ª edició. Ed. Omega, Barcelona
- 2) CARLSON BM (2005) *Embriología Humana y Biología del Desarrollo*. 3ª edició. Ed. Elsevier (Madrid)
- 3) MOORE KL, PERSAUD TVN (2004) *Embriologia Clínica*. 7ª edició. Ed. Elsevier (Madrid)
- 4) ROBERT L. NUSSBAUM, RODERICK R. MCINNES, HUNTINGTON F. WILLIARD (2008). *Thompson & Thompson genética en medicina*. Ed. Elsevier-Masson (Barcelona)
- 5) ROHEN JW, LÜTJEN-DRECOLL (2008) *Embriología funcional: una perspectiva desde la biología del desarrollo*. 3ª edició. Ed. Médica Panamericana (Buenos Aires)
- 6) SADLER TW (2004) *Embriología médica de Langman* 9ª edició. Ed. Médica Panamericana (Buenos Aires)

CONSULTA:

- 1) ENGLAND MA (1999) *Gran Atlas de la Vida antes de nacer*. Oceano Grupo Ed. (Barcelona)
- 2) GILBERT SF. (2005) *Biología del desarrollo*. 7ª edició. Ed. Médica Panamericana (Buenos Aires).
- 3) JORDE LB (2000). *Genética Médica*. 2ª edició. Ed. Harcourt.(Madrid)
- 4) LARSEN WJ (2003) *Embriología humana*. 3ª edició. Elsevier Science (Madrid).
- 5) MOORE KL , PERSAUD TVN, SHIOTA K (1996) *Atlas de embriología clínica* Ed. médica Panamericana (Madrid)
- 7) MUELLER R (2001). *Emery's genética Médica* .10ª edició. Ed. Marfan.
- 6) WOLPERT, I. (1998) *Principles of Development*. Current Biology.LTD/ Oxford University Press (London-Oxford).