

ASSIGNATURA:	<b>EMBRIOLOGIA CLÍNICA HUMANA</b>
MATÈRIA:	ORIGEN I EVOLUCIÓ DE L'HOME
DEPARTAMENT:	PATOLOGIA I TERAPÈUTICA EXPERIMENTAL
UNITAT:	ANATOMIA I EMBRIOLOGIA HUMANA
CRÈDITS TOTALS:	4,5
COORDINACIÓ:	DR. VICTOR GÖTZENS I DR. JOSEP MARIA DE ANTA
PROFESSORAT:	DR. VICTOR GÖTZENS I DR. JOSEP MARIA DE ANTA

## OBJECTIUS GENERALS

Introduir l'alumne en l'embriologia descriptiva i causal humana, incloent tant el període de formació de l'embrió inicial (embriologia general), com dels principals sistemes (organogènesi). Es pretén que l'alumne conegui i entengui els processos i canvis morfogènètics que tenen lloc durant el desenvolupament humà normal i que condueixen a l'aparició d'alteracions teratològiques, així com les causes que les produeixen.

## OBJECTIUS ESPECÍFICS

Al finalitzar l'assignatura l'estudiant serà capaç de:

- Conèixer el procés de desenvolupament normal de l'embrió humà.
- Conèixer les principals alteracions congènites humanes que afecten els diferents òrgans o sistemes, així com entendre les seves causes.

## TEMARI:

### Temari teòric

**Tema 1.** Introducció. Malformacions congènites. Embriologia general. Període embrionari i fetal. 1a i 2a setmana de la gestació. Fecundació. Segmentació. Implantació del blastocist. Implantacions ectòpiques. Formació del disc embrionari bilaminar. Moles hidatiformes. empremta genòmica.

**Tema 2.** Embriologia general. 3a setmana de la gestació: gastrulació; formació del disc germinal trilaminar. Gastrulació anòmala. 4a setmana de la gestació: plegament embrionari; neurulació; formació de les cavitats corporals. Malformacions del tancament del tub neural. 4-8 setmana: període organogenètic. Derivats de les capes germinals.

**Tema 3.** Període fetal. Creixement fetal. Estimació de l'edat fetal. Diagnòstic fetal. Patiment fetal.

**Tema 4.** Membranes fetals i placenta. Formació, estructura i funció de la placenta. Decídua. Destí del sac vitel·lí i l'aloide. Cordó umbilical. Circulació placentària. Cavitat i líquid amniòtics. Embarços múltiples: bessons mono i dizigòtics; bessons units.

**Tema 5.** Organogènesi. Desenvolupament del cap i del coll. Formació del crani. Formació, diferenciació i destí dels arcs faríngics. Desenvolupament de la llengua i derivats de les bosses faríniques. Glàndules tiroide, paratiroides i timus. Morfogènesi facial. Malformacions craniofacials.

**Tema 6.** Organogènesi. Desenvolupament de l'esquelet axial, estern i costelles. Desenvolupament de la musculatura del tronc. Desenvolupament de l'aparell apendicular. Desenvolupament dels músculs de les extremitats. Malformacions congènites de les extremitats.

**Tema 7.** Organogènesi. Desenvolupament del cor. Formació i plegament del tub cardíac primitiu. Formació de les cavitats i vàlvules cardíques. Desenvolupament del sistema de conducció cardíac. Malformacions congènites cardíques.

**Tema 8.** Organogènesi. Desenvolupament de l'aparell vascular. Vasculogènesi. Desenvolupament i destí dels arcs aòrtics. Desenvolupament dels sistemes venosos vitel·lí, umbilical i cardinal. Formació de la circulació coronària. Circulació fetal i postnatal. Malformacions vasculares.

**Tema 9.** Organogènesi. Desenvolupament de l'aparell respiratori. Vies respiratòries inferiors. Tràquea. Bronquis. Pulmons. Períodes de desenvolupament pulmonar Fístules tràqueoesofàgiques. Síndrome d'insuficiència respiratòria.

**Tema 10.** Organogènesi. Desenvolupament de l'aparell digestiu. Morfogènesi de l'estómac, fetge, vies biliars, pàncrees i melsa. Formació de les membranes seroses abdominals. Rotació i plegament de l'intestí mig. Divisió de la claveguera i formació de la porció final del recte.

**Tema 11.** Organogènesi. Desenvolupament de l'aparell urogenital. Destí dels nefrotomes cervicals. Desenvolupament del mesonefros i el metanefros. Desenvolupament dels conductes genitals. Desenvolupament de les gònades. Formació de la bufeta urinària i desenvolupament dels genitals externs. Malformacions de l'aparell urinari i genital.

**Tema 12.** Organogènesi. Desenvolupament dels ulls. Morfogènesi de la cúpula òptica, el cristal·lí, la còrnea, l'iris i el cos ciliar. Formació de la retina i del nervi òptic. Desenvolupament dels músculs oculars extrínsecs i de les parpelles. Malformacions oculars.

**Tema 13.** Organogènesi. Desenvolupament de la oïda. Formació del laberint membranós. Formació de

la cavitat timpànica i de la trompa auditiva. Formació dels ossos de la oïda. Formació de la oïda externa i de la membrana timpànica. Malformacions òtiques.

**Tema 14.** Organogènesi. Desenvolupament de l'encèfal. Prosencèfal, mesencèfal i romboencèfal. Formació dels nuclis dels parells cranials i dels seus ganglis. Desenvolupament dels sistema ventricular. Malformacions encefàliques. Exencefàlia. Microcefàlia. Agenesia del cos callós. Hidrocefàlia.

**Tema 15.** Organogènesi. Desenvolupament del sistema tegumentari. Formació de la pell, glàndules epidèrmiques, pèl, ungles i dents. Alteracions que afecten el sistema tegumentari.

## **AVALUACIÓ**

### ***Contingut***

Corresponent al temari teòric.

### ***Procediment***

És pot fer un treball bibliogràfic o fer l'examen teòric

### **Treball bibliogràfic**

D'àmbit específic (referent a alguna patologia o síndrome), o bé de caire més ampli (sobre varies malformacions que afectin determinats òrgans o sistemes) en els quals s'inclouï tant aspectes clínics, com experimentals. A iniciativa de l'alumne, però consultant sempre amb el professor.

### **Examen teòric**

Examen tipus test d'un màxim de 50 preguntes d'elecció múltiple.

### ***Criteris d'avaluació***

#### **Treball bibliogràfic**

Segons estructura, redacció, organització, bibliografia i presentació.

#### **Examen teòric**

Caldrà aconseguir un 50% de la puntuació total, on cada pregunta valdrà 1 punt, i cada error descomptarà 0,25 punts.

### ***Criteris de qualificació final***

## **Treball bibliogràfic**

Segons estructura, redacció, organització, bibliografia i presentació.

## **Examen teòric**

Caldrà aconseguir un 50% de la puntuació total, on cada pregunta valdrà 1 punt, i cada error descomptarà 0,25 punts.

# **METODOLOGIA DOCENT I RECURSOS D'APRENTATGE**

## **Referències bibliogràfiques**

- LARSEN, W.J. Embriología Humana. Elsevier Science. 3a edició. 2003.
- MOORE, K.L. & Persaud, T.V.N. Embriología Clínica. Elsevier Science. 7ª edició. 2004.
- SADLER, T.W. Embriología Médica (de Langman). Editorial Panamericana. 9ª edició. 2004.
- CARLSON, B.M. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Ediciones Harcourt. 3a edició. 2005.

## **REQUISITS D'APRENTATGE**

Per a cursar aquesta assignatura cal tenir coneixements suficients sobre l'anatomia humana. Cal que l'alumne hagi superat les assignatures d'Anatomia Humana de l'Aparell Locomotor i d'Anatomia Humana d'Òrgans i Sistemes, a més de l'assignatura de Biologia del Desenvolupament.