

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	34442
Nom	Embriologia
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	4.5
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1204 - Grau en Medicina	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1204 - Grau en Medicina	2 - Anatomía humana II	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
SAN MIGUEL DIEZ, TERESA CONSUELO	285 - Patologia
ZABALETA MERI, MARIA MERCEDES	17 - Anatomia i Embriologia Humana

RESUM

Aquesta assignatura té com objectiu l'estudi de les modificacions que experimenten les cèl·lules, els teixits i els òrgans del ser humà durant el desenvolupament prenatal normal.

Aborda l'estudi de defectes del desenvolupament per causes genètiques o ambientals que alterant el desenvolupament normal són responsables dels coneguts com a defectes congènits.

Aporta continguts bàsics per a assignatures clíniques com l'obstetrícia i la pediatria.

El coneixement dels trastorns del desenvolupament són d'especial interès atenent la mortalitat infantil que poden condicionar.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENTATGE (RD 822/2021)

1204 - Grau en Medicina

- Comprendre i reconèixer l'estructura i la funció normal del cos humà, a nivell molecular, cel·lular, tissular, orgànic i de sistemes, en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes.
- Comprendre i reconèixer els efectes del creixement, el desenvolupament i l'envelliment sobre l'individu i el seu entorn social.
- Conèixer, valorar críticament i saber utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per a obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària.
- Saber utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en les activitats clíniques, terapèutiques, preventives i d'investigació.
- Tenir, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu, amb escepticisme constructiu i orientat a la investigació.
- Ser capaç de formular hipòtesis, recollir i valorar de forma crítica la informació per a la resolució de problemes, seguint el mètode científic.
- Establir una bona comunicació interpersonal que capacite per a dirigir-se amb eficiència i empatia als pacients, als familiars, mitjans de comunicació i altres professionals.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps ?en les activitats professionals.
- Capacitat per treballar en equip i mper relacionar-se amb altres persones del mateix o distint àmbit professional.
?
- Capacitat de crítica i autocrítica.
- Capacitat per comunicar-se amb col?lectius professionals d?altres àrees.
- Reconeixement de la diversitat i multiculturalitat.
- Considerar l?ètica com a valor primordial en la pràctica professional.
- Tener capacitat de treballar en un context internacional.



- Conèixer els mecanismes de la informació, l'expressió i la regulació gèniques. Patrons de l'herència.
- Conèixer les etapes en el desenvolupament embrionari i organogènesi.
- Conèixer els processos de creixement, maduració i envelliment dels diversos aparells sistemes. Homeòstasi. Adaptació a l'entorn.
- Reconèixer amb mètodes macroscòpics, microscòpics i tècniques d'imatge la morfologia i l'estructura de teixit, òrgans i sistemes.

RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)

Després de cursar l'assignatura completa l'estudiant ha d'estar capacitat per a conèixer i comprendre:

1. Els mecanismes de l'ovogènesi i espermatogènesi en la formació del zigot.
2. Les bases dels principis de l'herència.
3. La importància de les distintes anomalies genètiques en les primeres fases del desenvolupament embrionari.
4. La importància de les primeres setmanes del desenvolupament en relació a possibles anomalies fetals d'origen genètic, tòxic i infeccions.
5. L'origen tisular dels diferents aparells i sistemes així com de les diferents estructures anatòmiques que els componen.
6. El perquè de les malformacions pròpies dels diferents aparells i sistemes per a entendre la seua fisiopatologia i manifestacions clíniques.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. TEORIA

1. Gametogènesi: ovogènesi.
2. Gametogènesi: espermatogènesi.
3. Fecundació.
4. Transmissió de la informació genètica.
5. Herència: patrons de transmissió autosòmica.
6. Herència: patrons de transmissió lligada al cromosoma X.
7. Anomalies cromosòmiques numèriques.
8. Anomalies cromosòmiques estructurals.
9. Primeres setmanes del desenvolupament embrionari (I).
10. Primeres setmanes del desenvolupament embrionari (II).
11. Placenta i membranes fetals.
12. Desenvolupament del sistema nerviós central: vesícules encefàliques i derivats.
13. Desenvolupament del sistema nerviós perifèric.



14. Desenvolupament del cor.
15. Formació dels septes del cor.
16. Desenvolupament del sistema arterial.
17. Desenvolupament del sistema venós.
18. Desenvolupament dels arcs, borses i esquerdes faríngies.
19. Desenvolupament de l'aparell respiratori.
20. Desenvolupament de l'aparell digestiu i glàndules annexes.
21. Desenvolupament de l'aparell urinari. Sistemes nefrals. Ronyó i vies urinàries.
22. Desenvolupament de l'aparell genital i pol caudal de l'embrió en tots dos sexes.

2. PRÀCTIQUES

PRÀCTIQUES AL LABORATORI

1. Gametogènesi.
2. Formulació cromosòmica.
3. Segregació gamètica.

PRÀCTIQUES D'INFORMÀTICA

1. Primeres setmanes del desenvolupament embrionari I i II.
2. Malformacions del sistema nerviós central i perifèric.
3. Circulació fetal i definitiva. Malformacions cardíaques.
4. Desenvolupament de la cara. Malformacions.
5. Desenvolupament de les cavitats corporals, dels mesenteris i del diafragma. Malformacions.

PRÀCTIQUES DE SEMINARI

1. Desenvolupament del sistema esquelètic, del sistema muscular i de les extremitats. Malformacions.
2. Desenvolupament del ull i de la orella. Malformacions.

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	25,00	100
Pràctiques en aula informàtica	10,00	100
Pràctiques en laboratori	6,00	100
Seminaris	4,00	100
Elaboració de treballs individuals	10,00	0
Estudi i treball autònom	22,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,50	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	10,00	0
TOTAL	112,50	

METODOLOGIA DOCENT**- Classes teòriques (22 unitats temàtiques):**

Classes expositives impartides a l'aula que procuren la participació activa de l'alumne.

- Classes de pràctiques de laboratori (3 unitats temàtiques):

Amb resolució de problemes i exercicis sobre els principis de l'herència i les seues principals anomalies.

- Classes de pràctiques d'informàtica (5 unitats temàtiques):

Amb utilització de programes informàtics, vídeos i tècniques de diagnòstic que reforcen l'aprenentatge i el coneixement de l'assignatura.

- Classes de pràctiques de seminaris (2 unitats temàtiques):

Amb utilització de mitjans auxiliars, es desenvoluparan determinats temes en grups reduïts.

AVALUACIÓ

L'avaluació correspon a les dues àrees de coneixement que imparteixen l'assignatura, 1/3 a Biologia i 2/3 a Anatomia i Embriologia Humanes.

Avaluació Anatomia i Embriologia: 65% de la qualificació final (6.5 punts).

- **Avaluació teòrica: 40% de la qualificació final (4 punts).**



Es realitzarà mitjançant una **prova escrita tipus test** que versarà sobre els continguts del programa teòric i tindrà com a objectiu avaluar l'adquisició dels coneixements adquirits. El contingut de la prova serà el mateix per a tots els grups de l' assignatura.

Consistirà en **50 preguntes tipus test** (5 respostes possibles, 1 vertadera/4 falses). Criteris de qualificació: 0,08 punts/resposta encertada. S'aplicarà la fórmula per a eliminació del component per atzar, és a dir, es restarà 0,02 per cada pregunta mal contestada. Les preguntes sense resposta no resten punts.

- **Avaluació pràctica: 25% de la qualificació final (2.5 punts).**

Es realitzarà mitjançant una **prova escrita tipus test** que versarà sobre els continguts del programa pràctic i tindrà com a objectiu avaluar l'adquisició dels coneixements adquirits. El contingut de la prova serà el mateix per a tots els grups de l' assignatura.

Consistirà en **20 preguntes tipus test** (5 respostes possibles, 1 vertadera/4 falses) sobre els continguts del programa pràctic explicats durant les classes d'informàtica i seminaris.

Criteris de qualificació: 0,125 punts/resposta encertada. S'aplicarà la fórmula per a eliminació del component per atzar, és a dir, es restarà 0,03125 per cada pregunta mal contestada. Les preguntes sense resposta no resten punts.

L'avaluació global d'anatomia haurà d'aconseguir un mínim de 3.25 punts entre la part teòrica i la pràctica, podent promediar sempre que s'aconsegueixca un mínim del 40 % de puntuació en cadascuna d'elles.

Avaluació de Biologia: 35% de la qualificació final (3.5 punts).

- **Avaluació teòrica: 20% de la qualificació final (2 punts).**

Es realitzarà mitjançant una **prova escrita** que versarà sobre els continguts del programa teòric i tindrà com a objectiu avaluar l'adquisició de coneixements adquirits. El contingut de la prova serà el mateix per a tots els grups d'una mateixa assignatura.

Consistirà en **4 qüestions curtes amb extensió limitada o format variat.**

- **Avaluació pràctica: 15% de la qualificació final (1.5 punts).**

Es realitzarà mitjançant una prova escrita i consistirà en **3 qüestions pràctiques.**

L'avaluació global de biologia haurà d'aconseguir un mínim d'1.5 punts entre la part teòrica i la pràctica, per a sumar l'a la nota obtinguda en la part d'ANATOMIA.

Les qualificacions de cadascuna de les parts (anatomia i biologia) no es guardaran per a les següents convocatòries.



L'assistència a les pràctiques és obligatòria La inassistència injustificada a més d'un 20% de les pràctiques suposarà la impossibilitat de presentar-se a l'examen de l'assignatura.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- ARTEAGA MARTINEZ, S.M; GARCIA PELAEZ, M.I. (2017). Embriología humana y biología del desarrollo. 2ª edición. Ed. Panamericana.
- LANGMAN, T.W.SADLER. (2019). Embriología médica. 14ª edición. Ed. Wolters Klumer/Lippincot Williams & Wilkins.
- MOORE, K.L; PERSAUD, TVN; TORCHIA, M.G. (2020). Embriología clínica. 11ª edición. Ed. Elsevier.
- TOMPSON & THOMPSON (2016). Genética en Medicina. 8ª edición. Ed. Elsevier Masson.
- JORDE L.B., CAREY J.C & BAMSHAD M.J. (2020). Genética Médica. 6ª edición. Ed. Mosby.

Complementàries

- CARLSON, B.M. (2019). Embriología humana y biología del desarrollo. 6ª edición. Ed. Elsevier.
- FLORES, WLADIMIR. (2015). Embriología Humana. Ed. Panamericana.
- LARSEN, W.J. (2016). Embriología humana. 5ª edición. Ed. Elsevier.
- MOORE, K.L; PERSAUD, TVN; TORCHIA, M.G. (2016). Antes de nacer. Fundamentos de embriología y anomalías congénitas. 9ª edición. Ed. Panamericana.
- WEBSTER, S; DE WREEDE, R. (2013). Embriología. Lo esencial de un vistazo. Ed. Panamericana.
- CALVO, A. (2015). Biología Celular Biomédica. 1ªedición. Ed. Eselvier.
- MCGOWAN-JORDAN, J. HASTINGS, J. MOORE, S. (2020). ISCN 2020. An International System for Human Cytogenomic Nomenclature (2020). 1ªedición. Ed. Karger.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

Seguindo las recomendaciones del Ministerio, la Consellería y el Rectorado de nuestra Universidad, para el período de la "nueva normalidad", la organización de la docencia para el segundo cuatrimestre del curso 2021-22, seguirá un modelo híbrido, donde tanto la docencia teórica como práctica se ajustará a los horarios aprobados por la CAT pero siguiendo un modelo de Presencialidad / No presencialidad en la medida en que las circunstancias sanitarias y la normativa lo permitan y teniendo en cuenta el aforo de las aulas y laboratorios docentes. Se procurará la máxima presencialidad posible y la modalidad no



presencial se podrá realizar mediante videoconferencia cuando el número de estudiantes supere el coeficiente de ocupación requerido por las medidas sanitarias. De manera rotatoria y equilibrada los estudiantes que no puedan entrar en las aulas por las limitaciones de aforo asistirán a las clases de manera no presencial mediante la transmisión de las mismas de manera síncrona/asíncrona via “on line”.

