

Plan 478 GRADO EN MEDICINA

Asignatura 46268 EMBRIOLOGÍA HUMANA

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

Tres

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

C07. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánica y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.

C09. Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

C31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

C34. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

C36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

C37. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Específicas

E.1 Obtener un conocimiento, adecuado para la práctica médica, del desarrollo embrionario y fetal de los sistemas y órganos del cuerpo humano.

E.2 Conocer la terminología internacionalmente empleada en embriología para descripción del desarrollo prenatal de los sistemas y órganos humanos.

E.3 Establecer las relaciones existentes entre los diversos procesos patológicos congénitos y las alteraciones del desarrollo embrionario que subyacen a los mismos.

E.4 Comprender los mecanismos moleculares fundamentales que dirigen el desarrollo prenatal.

E.5 Concebir el desarrollo embrionario y fetal como un proceso continuo y dinámico desde la fecundación hasta el nacimiento.

E.6 Demostrar una actitud activa, de constante indagación personal y verificación crítica de los conocimientos adquiridos.

E.7 Integrar el trabajo en equipo como instrumento insustituible para abordar el estudio teórico-práctico de la asignatura.

E.8 Desarrollar una actitud de generosidad y servicio en todos los aspectos del aprendizaje personal, como paso previo para el desarrollo de dichas actitudes en el ejercicio profesional.

E.9 Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar los conocimientos en la asignatura para mejorar la competencia profesional.

E.10 Fomentar el respeto y la comunicación entre todas las personas que participan en el proceso educativo como forma de inculcar estas actitudes en los futuros profesionales de la salud.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Saber:

- Adquirir los conocimientos teóricos fundamentales sobre el desarrollo normal de los diferentes sistemas o aparatos, para poder entender la génesis de las malformaciones congénitas.
- Conocer los principales agentes ambientales que puedan inducir patologías congénitas.
- Utilizar la nomenclatura internacionalmente aceptada en embriología como base de la comunicación interprofesional en ciencias de la salud.
- Conocer las bases teóricas de las principales técnicas de imagen empleadas para el diagnóstico prenatal.

Saber hacer:

- Reconocer las estructuras embrionarias y fetales en láminas, modelos y secciones histológicas.
- Ser capaz de describir el desarrollo de los diferentes sistemas orgánicos utilizando láminas, modelos y secciones de embriones.
- Identificar los accidentes presentes en la superficie embrionaria y determinar la edad de desarrollo en función de parámetros morfológicos y métricos.
- Resolver preguntas de contenido embriológico sobre casos clínicos de malformaciones congénitas.
- Saber extraer, analizar y contrastar datos a partir de fuentes bibliográficas de contenido embriológico y exponerlos de forma clara, ordenada y eficaz.
- Utilizar las TICs para ampliar y mejorar los conocimientos en embriología.

Contenidos

CONTENIDOS TEÓRICOS

- Organogénesis cuarta semana del desarrollo humano. Diferenciación de las hojas germinativas. Neurulación.
- Derivados somáticos. Plegamientos del embrión y cavidades embrionarias.
- Desarrollo del aparato branquial. Embriogénesis cefálica. Malformaciones congénitas.
- Desarrollo del aparato digestivo y respiratorio: derivados del intestino anterior, medio y posterior. Desarrollo de laringe, tráquea y pulmones. Maduración pulmonar. Malformaciones congénitas.
- Desarrollo del sistema esquelético y muscular. Formación de la columna vertebral y musculatura de las paredes anterolaterales del cuerpo. Extremidades. Malformaciones congénitas.
- Desarrollo del aparato cardiocirculatorio: formación del tubo cardiaco, asa cardiaca y seno venoso. Tabicación cardiaca. Formación de las válvulas cardíacas. Desarrollo del sistema arterial y venoso. Malformaciones congénitas.
- Desarrollo del aparato urogenital: pronefros, mesonefros y metanefros. Desarrollo del riñón. Sistema colector y excretor. Desarrollo de las gónadas. Formación y diferenciación de los conductos genitales masculinos y femeninos. Desarrollo de los genitales externos. Malformaciones congénitas.
- Desarrollo del SNC. Médula espinal: capas neuroepitelial, del manto y marginal. Placas basales y alares. Desarrollo de las vesículas cerebrales: derivados del rombencéfalo, mesencéfalo y prosencéfalo. Malformaciones congénitas.
- Desarrollo del ojo: cúpula óptica y vesícula del cristalino. Formación de la retina, iris y cuerpo ciliar, coroides esclerótica, cornea cuerpo vítreo y nervio óptico. Malformaciones congénitas.
- Desarrollo del oído interno: vesícula ótica. Formación del sáculo, caracol, órgano de Corti, utrículo y conductos semicirculares. Oído medio: desarrollo de la caja del tímpano y trompa de Eustaquio. Oído externo: Desarrollo de pabellón auricular, conducto auditivo externo y membrana del tímpano. Malformaciones congénitas.
- Regulación molecular del desarrollo embrionario

CONTENIDOS PRÁCTICOS

- Extracción y clasificación de embriones de pollo de diferentes estadios.
- Análisis en superficie de estructuras en embriones de pollo y comparación por homología con embriones humanos.
- Reconocimiento de los elementos constitutivos de los aparatos respiratorio y digestivo en secciones embrionarias de diferentes edades de desarrollo.
- Observación de las etapas del desarrollo cardiaco y vascular en secciones embrionarias de diferentes estadios.
- Identificación de los elementos constitutivos del aparato genitourinario en secciones embrionarias de diferentes etapas de desarrollo.
- Reconocimiento de los elementos constitutivos del SNC en secciones embrionarias de diferentes edades de desarrollo.
- Observación en secciones de embriones de las diferentes etapas del desarrollo del oído.
- Observación en secciones de embriones de las diferentes etapas del desarrollo ocular.
- Interpretación de la edad embrionaria y fetal en función de parámetros morfológicos y métricos.
- Resolución de problemas con base embriológica sobre cuestiones clínicas de malformaciones congénitas.

Plan de trabajo

Enseñanza teórica

Aulas y horarios:

- Grupo A (I): jueves de 8 a 9 y viernes de 9 a 10, Aula 9.
- Grupo B (II): jueves de 9 a 10 y viernes de 8 a 9, Aula 3.

Durante las clases teóricas el profesor expondrá el contenido básico de cada tema del programa. Desde aquí

animamos a los alumnos a que realicen todas las preguntas que estimen necesarias.

Si por circunstancias ajenas al profesorado no se impartiera el programa de forma completa, su contenido será evaluado íntegramente en el examen final. Cuando haya pérdida de clases por motivos extraacadémicos (novatadas, aponeurosis, etc.), no se modificará el orden de explicación y se dará por explicada una parte del programa, en estos casos se proveerá a los alumnos de la bibliografía correspondiente.

Enseñanza práctica

Aulas de prácticas: Laboratorio de Embriología y Sala de Microscopios. Ocasionalmente y si es necesario se utilizará el Aula Multifunción.

Para la realización de las prácticas se dividirá el curso en 8 grupos.

Las prácticas son de carácter obligatorio y se pasará lista al principio de las mismas.

Para la asistencia al Laboratorio de Embriología los alumnos deberán ir provistos de bata de laboratorio.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Lecciones magistrales: exposición de los principales contenidos teóricos de la asignatura, apoyados con proyecciones, dibujos y esquemas. Para realizar esta actividad el total de los alumnos se dividirá en dos grupos.
- Resolución de problemas. Para las prácticas se dividirá al total del curso en 8 grupos.
- Seminarios: utilización de conocimientos de embriología para la resolución de cuestiones clínicas sobre malformaciones congénitas.
- Trabajo virtual: uso de las TICs
- Recursos:
 - Presentaciones utilizadas en las clases teóricas.
 - Resúmenes de los contenidos de cada clase.
 - Problemas embriológicos sobre cuestiones clínicas.
 - Imágenes de secciones de embriones
 - Calendario de actividades de clases teóricas, prácticas, seminarios y tutorías.

Criterios y sistemas de evaluación

Evaluación final

- Test de preguntas de elección múltiple (50 preguntas), con 5 proposiciones diferentes de las cuales el alumno deberá elegir una única opción. Las preguntas contestadas erróneamente descuentan 0,25 puntos.

Este examen se calificará entre 0 y 10 y se deberá obtener un 5 para aprobar.

Evaluación continuada

Se realizará a lo largo del curso evaluando los contenidos teóricos y prácticos o problemas sobre malformaciones congénitas.

Para los alumnos que hayan obtenido una puntuación igual o superior a 5 en el test la nota final podrá aumentar hasta un máximo de 0,5 puntos en función de las calificaciones de la evaluación continuada

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

TUTORÍAS

Los Profesores responsables de cada bloque de materia teórica y práctica tutorizarán a los alumnos en dicha materia durante todo el curso.

RECURSOS DE APRENDIZAJE

El alumno dispondrá en su material de prácticas de:

- Material de microdissección.
- Huevos embrionados.
- Estereomicroscopios.
- Secciones histológicas de embriones de pollo.
- Ordenadores

En las prácticas los alumnos deben llevar bata de laboratorio.

Calendario y horario

Enseñanza teórica

- Grupo A (I): jueves de 8 a 9 y viernes de 9 a 10, Aula 9.
- Grupo B (II): jueves de 9 a 10 y viernes de 8 a 9, Aula 3.

Enseñanza práctica

- Laboratorio de Embriología. Laboratorio de Microscopios. (ocasionalmente Aula Multifunción). Los horarios para la actividad práctica están todavía por determinar.
- Para la enseñanza práctica se dividirá el curso en 8 grupos.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

14

Estudio y trabajo autónomo individual

20

Clases prácticas

18

Estudio y trabajo autónomo grupal

18

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Sin asignar

Idioma en que se imparte

Español.
