

EMBRIOLOGÍA

Elaborado por: Dr. Horacio David Heras Sandoval

Objetivo.

El curso de embriología tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una comprensión básica de los procesos fundamentales involucrados en el desarrollo embrionario. A lo largo de este curso, exploraremos las etapas clave del desarrollo desde la fertilización hasta la formación de los principales sistemas y órganos. El propósito del curso es que los estudiantes adquieran conocimientos sólidos sobre los mecanismos moleculares, celulares y morfológicos que impulsan la diferenciación y la organogénesis.

Perfil de ingreso.

Para acceder a este curso de embriología, se espera que los estudiantes tengan preferentemente conocimientos básicos en biología celular y molecular, así como un conocimiento básico de genética y anatomía. Sin embargo, el curso de embriología está diseñado para estudiantes con diversos antecedentes académicos, incluidos aquellos que han completado su educación de preparatoria o su equivalente. Por lo tanto, este curso se enfoca en proporcionar una introducción accesible y comprensible a los principios clave de la embriología, desde la fecundación hasta el desarrollo de sistemas de órganos. Se promoverá un enfoque inclusivo que permita a estudiantes con diversos niveles de experiencia en biología disfrutar y comprender el fascinante mundo del desarrollo embrionario.

Perfil de egreso.

Al completar este curso de embriología, los estudiantes habrán adquirido una comprensión sólida de los procesos fundamentales que subyacen en el desarrollo embrionario. Estarán capacitados para describir y analizar con precisión las etapas clave de la embriogénesis, desde la fertilización hasta la formación de los principales sistemas y órganos. Los estudiantes habrán desarrollado habilidades de observación, investigación y análisis crítico que les permitirán abordar cuestiones relacionadas con el desarrollo embrionario en un contexto más amplio. Además, serán capaces de evaluar las implicaciones de la embriología en campos como la medicina, la biología evolutiva y la biotecnología. Este curso les habrá proporcionado una base sólida para continuar estudios avanzados o para aplicar estos conocimientos en su futura carrera profesional en ciencias biológicas, medicina o áreas afines..

Objetivos específicos

Que el estudiante sea capaz de: Comprender las etapas iniciales del desarrollo embrionario: Desarrollar una comprensión detallada de los procesos que ocurren desde la fertilización hasta la formación del blastocisto, incluyendo la segmentación, la mórula y la blastulación.

Analizar la formación de tejidos y órganos: Estudiar en profundidad cómo se forman los diferentes sistemas de órganos a partir de las tres capas germinales (ectodermo, mesodermo y endodermo) y cómo estas capas dan origen a estructuras específicas.

Explorar la regulación genética y molecular del desarrollo: Investigar los mecanismos moleculares y las señales que regulan la diferenciación celular y la morfogénesis durante el desarrollo embrionario, incluyendo la expresión génica y las interacciones de célula a célula.

Temario

Introducción a la Embriología
Fertilización y Desarrollo Temprano
Capas Germinales y Organogénesis
Regulación Genética y Molecular Durante el Desarrollo Embrionario.
Anomalías del Desarrollo
Aplicaciones de la Embriología (terapia de células madre y diagnóstico prenatal).

Evaluación

La evaluación se hará por medio de un examen final tipo test de respuesta única al finalizar el curso, con opción para resolver en versión imprimible o de manera electrónica, que incluirá problemas según lo revisado en clase.

Bibliografía básica

Gilbert S. F. & Barresi M. J. F. (2018). Developmental Biology. 11th. Sinauer Associates.

Alberts, B. (2015) Molecular Biology of the Cell. 6th Edition, Garland Science, Taylor and Francis Group, New York.