

PROGRAMA EDUCATIVO:
LICENCIATURA EN MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: **EMBRIOLOGÍA** **CLAVE: B-EMB-1**

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante determinará los procesos ontogénicos de la formación y el desarrollo del embrión desde la fertilización hasta el nacimiento, a través de la comparación del desarrollo fetal normal y en el que se presentan anomalías, para entender el origen de las malformaciones embrionarias.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Aplicar los principios, teorías, métodos y estrategias de la atención médica de forma integral e interdisciplinar, principales causas de morbilidad y mortalidad humana utilizando el método clínico, epidemiológico y social, actuando con respeto a la diversidad cultural, ambiental y de género, con eficacia y eficiencia en el manejo de recursos y trabajo colaborativo e interdisciplinario; en el contexto de la transición epidemiológica y con respeto a las políticas de salud locales, nacionales e internacionales.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Base	1	4.69	Escolarizada	5	75

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I. Bases de Embriología	8	17	25
II. Embriología especializada, Parte 1	8	17	25
III. Embriología especializada, Parte 2	8	17	25
Totales	24	51	75

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Integrar los principios, teorías, métodos y estrategias de la atención médica y el expediente clínico de las personas con base en los protocolos clínicos establecidos, y considerando la normatividad aplicable, así como los aspectos interculturales, para proporcionar información sobre el diagnóstico y establecer antecedentes de salud, salud sexual y salud reproductiva.	Identificar signos y síntomas con base en la semiología clínica considerando la cosmovisión de su contexto de salud, para la integración de los diagnósticos sindromáticos.	Elabora un reporte que incluya: - Los resultados de la valoración de los signos - Descripción de los síntomas - Interpretación de la interrelación de los signos y los síntomas - Integración de los diagnósticos sindromáticos
	Identificar antecedentes personales, patológicos y no patológico, así como factores de riesgo empleando técnicas de interrogatorio e historia clínica, considerando principios de inclusión y no discriminación, incluyendo los de confidencialidad de la información personal para identificar motivo de la atención.	Elabora la historia clínica completa especificando: - Ficha de identificación - Antecedentes personales - Antecedentes no personales - Padecimiento actual - Integración de los diagnósticos sindromáticos - Integración del diagnóstico presuntivo
	Integrar el expediente clínico con base a la normatividad aplicable, para sustentar la toma de decisiones.	Conformar el expediente clínico que incluye: - Historia clínica - Nota de evolución - Nota de interconsulta

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

		- Nota de referencia - Nota en urgencias - Nota en hospitalización - Nota preoperatoria - Nota de preanestesia - Nota postoperatoria - Reportes del personal profesional y técnico - Otros documentos"
	Realizar la exploración clínica a personas otorgando a la persona información completa y adecuada a su cultura, obteniendo el consentimiento informado, en un entorno de respeto y calidez y empleando las técnicas establecidas de inspección, palpación, percusión y auscultación, para obtener información y orientar el diagnóstico presuntivo.	Realizar el reporte de la exploración clínica que incluya: -Exploración por aparatos y sistemas -Identificación de alteraciones
	Interpretar estudios de laboratorio y gabinete contrastándolos con los parámetros normales establecidos, para confirmar el diagnóstico presuntivo y diferencial.	Elaborar análisis de los resultados de los exámenes de laboratorio y gabinete que incluya: - Identificación de los parámetros normales y comparar con los resultados obtenidos. -Identificación del riesgo de complicaciones y la necesidad de interconsulta y referencia. -Sugerir la solicitud de estudios de laboratorio y gabinete necesarios para precisar el diagnóstico y definir el plan terapéutico.
Formular un diagnóstico con base en las evidencias, para contribuir toma de decisiones y plan terapéutico.	Evaluar los datos obtenidos de la historia clínica y los estudios de laboratorio y gabinete comparándolos con los valores	Elaborar un informe que incluye: -La correlación entre la exploración física, signos, síntomas y/o síndromes y el cuadro clínico que se describe con el diagnóstico clínico presuncional,

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	normales correspondientes, para confirmar el diagnóstico	- interpretación de la congruencia entre los resultados de los estudios de laboratorio y gabinete. - Propuesta de diagnóstico clínico presuncional. - Propuesta de plan terapéutico.
	Proponer los diagnósticos presuntivo y diferencial con base en las evidencias, para contribuir toma de decisiones y plan terapéutico.	Elaborar un reporte que incluya: - Historia clínica - Interpretación de los resultados de los exámenes de laboratorio y gabinete. - Propuesta del diagnóstico presuntivo- - Propuesta del plan terapéutico que incluye el tratamiento farmacológico, medidas higiénicas y nutricionales, así como la opción de la interconsulta y referencia.
Proporcionar atención intercultural, incluyente y con responsabilidad social a partir de los indicadores de los programas de salud materna estatal y federal, así como los recursos disponibles y la normatividad aplicable, para la atención integral de las mujeres embarazadas y del recién nacido.	Evaluar los datos obtenidos de la historia clínica y los estudios de laboratorio y gabinete comparándolos con los valores normales correspondientes, para confirmar el diagnóstico	Elaborar el plan de intervenciones para la atención de la persona gestante y su familia que incluya: - Acciones de acompañamiento - Educación para la salud - Identificación de los signos de alarma para el embarazo, parto, puerperio y recién nacido. - Identificación de las redes de apoyo familiar y de comunidad.
	Valorar al binomio madre-hijo mediante indicadores antropométricos, percentiles de referencia, pruebas de laboratorio y gabinete, para favorecer la normo evolución de la persona en puerperio y la persona recién nacida, así como mitigar las potenciales alteraciones de sus capacidades físicas y/o funcionales.	Elaborar el plan de atención del binomio madre-hijo que incluye: - Valoración integral del binomio madre-hijo. - Favorecer el apego inmediato. - Facilitar la lactancia materna. - Reincorporación de la madre a su vida cotidiana.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Bases de Embriología					
Propósito esperado	El estudiante adoptará los conceptos básicos de la embriología humana, para entender el desarrollo embrionario desde la fertilización.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	17	Horas Totales	25

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Bases moleculares de la anatomía del desarrollo.	Definir la terminología embriológica Definir la señalización y la regulación moleculares	Organizar los mecanismos de expresión genética Clasificar la señalización celular	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas con información basado en evidencias
Gametogénesis.	Describir el origen de los gametos a partir de las células germinales primigenias Explicar la mitosis Explicar la meiosis	Determinar las fases de la mitosis Determinar las fases de la meiosis Organizar los cambios morfológicos en la maduración de los gametos Clasificar las anomalías cromosómicas	
Desarrollo embrionario	Describir el ciclo ovárico Explicar el desarrollo del cigoto Enlistar los cambios del embrión hasta la octava semana del desarrollo	Determinar las fases de la ovulación, fecundación, segmentación y formación de blastocistos Organizar el desarrollo del disco germinativo bilaminar Organizar el desarrollo del disco germinativo trilaminar Determinar los derivados de las capas germinales: ectodermo, mesodermo y endodermo.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Desarrollo fetal	Explicar los cambios en el desarrollo desde la novena semana hasta el nacimiento	Establecer los cambios en el desarrollo del feto cada mes hasta el nacimiento	
Membranas fetales, líquido amniótico y placenta	Describir las características de las membranas fetales, líquido amniótico y placenta Enlistar las funciones de las membranas fetales, líquido amniótico y placenta	Establecer el origen celular de la placenta, líquido amniótico u membranas fetales Determinar el funcionamiento conjunto de la placenta, líquido amniótico y membranas fetales en el desarrollo normal del embrión y el feto. Establecer las anomalías en el desarrollo en la placenta, membranas fetales y líquido amniótico	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas de laboratorio	Microscopio	Laboratorio / Taller	X
Mapas conceptuales	Diapositivas de microscopio de embriología	Empresa	
Tareas de investigación	Mesas de disección		
	Proyector		
	Pizarrón		
	Libros de texto		
	Equipo de cómputo		
	Acceso a la Internet		
	Software para laboratorio de embriología		

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante comprende el I desarrollo embrionario normal y analizan el origen de las alteraciones.	A partir de un portafolios de evidencias clasificar el origen embrionario de cada órgano, aparato y sistema, documentado la evolución por semana del desarrollo.	Rubrica de evaluación Pregunta de afirmación / razón Lista de cotejo

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Embriología especializada, Parte 1					
Propósito esperado	El estudiante describirá el desarrollo embrionario normal de los sistemas óseo, muscular, cardiovascular y el de las extremidades torácicas y pélvicas, para la comprender el origen de las alteraciones en estas estructuras.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	17	Horas Totales	25

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Esqueleto Axial.	Describir el desarrollo embrionario normal del esqueleto axial Enlistar las alteraciones en el desarrollo del esqueleto axial	Determinar el origen germinativo y el desarrollo normal del esqueleto axial. Establecer las alteraciones en el desarrollo del esqueleto axial	Estimular la autodisciplina en el hábito de estudio, del cumplir con las actividades extraescolares.
Sistema muscular.	Describir el desarrollo embrionario normal del sistema muscular Enlistar las alteraciones en el desarrollo del sistema muscular	Determinar el origen germinativo y el desarrollo normal del sistema muscular Establecer las alteraciones en el desarrollo del sistema muscular	
Extremidades.	Describir el desarrollo embrionario normal de las extremidades Enlistar las alteraciones en el desarrollo de las extremidades	Determinar el origen germinativo y el desarrollo normal de las extremidades Establecer las alteraciones en el desarrollo de las extremidades	
Sistema cardiovascular.	Describir el desarrollo embrionario normal del sistema cardiovascular Enlistar las alteraciones en el desarrollo del sistema cardiovascular	Determinar el origen germinativo y el desarrollo normal del esqueleto axial Establecer las alteraciones en el desarrollo del esqueleto axial	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas de laboratorio	Microscopio	Laboratorio / Taller	X
Mapas conceptuales	Diapositivas de microscopio de embriología	Empresa	
Tareas de investigación	Mesas de disección		
	Proyector		
	Pizarrón		
	Libros de texto		
	Equipo de cómputo		
	Acceso a la Internet		
	Software para laboratorio de embriología		

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante identifica el desarrollo embrionario de los sistemas cardiovascular, muscular y ósea y relacionan las alteraciones del desarrollo de cada uno de ellos. El estudiante identifica el desarrollo embrionario de las extremidades torácicas y pélvicas, relacionando las alteraciones del desarrollo de cada uno de ellos.	A partir del Aprendizaje Basado en Casos (ABC) se analizará para analizar la alteración embrionaria de los sistemas óseo, muscular y cardiovascular y su consecuencia anatomía y/o funcional del aparato y sistema.	Rúbrica Guía de observación Pregunta de afirmación / razón

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Embriología especializada, Parte 2				
Propósito esperado	El estudiante describirá el desarrollo embrionario normal de los sistemas respiratorio y digestivo, ara comprender el origen de las alteraciones en estas estructuras.				
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	17	Horas Totales 25

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Sistema respiratorio	Describir el desarrollo embrionario normal del sistema respiratorio Enlistar las alteraciones en el desarrollo del sistema respiratorio	Determinar el origen germinativo y el desarrollo normal del esqueleto axial Establecer las alteraciones en el desarrollo del esqueleto axial	Asumir el compromiso de ejercer el trabajo en equipo de forma proactiva y colaborativa.
Sistema digestivo	Describir el desarrollo embrionario normal del sistema digestivo Enlistar las alteraciones en el desarrollo del sistema digestivo	Determinar el origen germinativo y el desarrollo normal del esqueleto axial Establecer las alteraciones en el desarrollo del esqueleto axial	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Prácticas de laboratorio	Microscopio	Laboratorio / Taller	X
Mapas conceptuales	Diapositivas de microscopio de embriología	Empresa	
Tareas de investigación	Mesas de disección		
	Proyector		

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	Pizarrón		
	Libros de texto		
	Equipo de cómputo		
	Acceso a la Internet		
	Software para laboratorio de embriología		

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante identifica el desarrollo embrionario de los sistemas respiratorio y digestivo y relacionan las alteraciones del desarrollo de cada uno de ellos.	A partir de casos de estudio analizará la alteración embrionaria de los sistemas respiratorio y digestivo y su consecuencia anatómica y/o funcional.	Lista de cotejo Estudio de casos Pregunta de afirmación / razón

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Licenciatura en Médico Cirujano especializado en Genética Licenciatura en Química o Biología con especialidad en Química Clínica	Conocimientos de metodologías y manejo de herramientas didácticas para enseñanza - aprendizaje y de evaluación	Experiencia en la práctica clínica y de investigación de la genética y embriología

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
T.W. Sadler	2023	Langman, Embriología Médica	España	LWW Wolters Kluwer	9788419284860
Arteaga Martínez. Sebastián Manuel	2021	Embriología Médica y Biología del Desarrollo	España	Medica Panamericana	9786078546466
Torchia G. Mark, T.V.N. Persaud	2022	Embriología clínica básica	España	Elsevier	9788413822150
Moore L. Keith, T.V.N. Persaud, Torchia G. Mark	2020	Embriología Clínica	España	Elsevier	9788491135906

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-59.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	