

SÍLABO

Embriología

Código	ASUC01257	Carácter	Obligatorio	
Prerrequisito	Biología Celular y Molecular			
Créditos	4			
Horas	Teóricas	2	Prácticas	4
Año académico	2025			

I. Introducción

Embriología es una asignatura del área de formación de especialidad, de naturaleza teórico-práctica, de carácter obligatorio, ubicada en el tercer periodo de la carrera. Con esta asignatura se desarrolla, en un nivel inicial, la competencia transversal Conocimientos en Morfología. Tiene el propósito de que el estudiante adquiera conocimiento del desarrollo humano desde la fertilización hasta el nacimiento, haciendo hincapié en los trastornos o malformaciones congénitas que pueden ocurrir durante el desarrollo. También imparte conocimientos aplicados a la genética humana revisando los principales síndromes más frecuentes en nuestro medio, con enfoque en aquellos relacionados con los defectos estructurales y/o discapacidades al nacer.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: Embriología: etapa preconcepcional, fecundación e implantación, disco germinativo. Embriología general y especial: sistema respiratorio, circulatorio, digestivo, osteomuscular, urogenital, sistema nervioso central y periférico, piel y anexos, órgano de los sentidos y arcos faríngeos. Genética básica: herencia mendeliana y no mendeliana y enfermedades relacionadas.

II. Resultado de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de definir y clasificar las principales alteraciones de los cromosomas, diferenciar los periodos del desarrollo humano y sus principales características e identificar las principales alteraciones congénitas de los diferentes aparatos existentes.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Genética Médica y Embriología General		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de entender las alteraciones cromosómicas y genéticas, el origen de estas patologías y sus patrones de herencia.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Genética General. Ciclo celular. División celular. Gametogénesis 2. Cariotipo, Cariograma, principales aneuploidías y defectos estructurales cromosómicos 3. Bases químicas de la Genética y la Herencia, tipos de Herencia 4. Estructura del ADN y ARN. Replicación Transcripción y Traducción. Herencia monogénica. Leyes de Mendel. Herencia autosómica: dominante, recesiva y Codominante 5. Herencia Ligada a Cromosomas sexuales, Herencia Poligénica, Malformaciones congénitas, tipos 6. Enfermedades por herencia mitocondrial, imprinting, disomía uniparental y expansión de tripletes 7. Embriología: Ciclo Ovárico, Período Cigoto, fecundación y segmentación 8. Anomalías de la 1ra semana y 2da semana pos fecundación: infertilidad y esterilidad, aborto, embarazo ectópico, enfermedad trofoblástica gestacional y coriocarcinoma 		

Unidad 2 Embriogénesis, Anexos embrionarios y Embriología especial		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comprender las principales etapas del desarrollo humano, el origen de los anexos embrionarios, la formación del aparato locomotor y maxilofacial, valorando su importancia en el desarrollo normal y anormal del feto.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embriogénesis y Periodo Fetal, formación de las capas germinales 2. Embriogénesis: Disco germinativo trilaminar, patologías que afectan al embrión en la tercera semana, ectopia cordis y teratoma sacrococcígeo 3. LA PLACENTA, Funciones, Tipos, Anomalías y patologías, Gemelos y Siameses, tipos y diferencias 4. Valoración Macroscópica de la Placenta y Anexos 5. Embriología Especial: Aparato Locomotor (Osteomuscular) 6. Valoración macroscópica y microscópica del Aparato Locomotor (exposición de video), Anomalías en la formación del aparato osteomuscular 7. Embriología del Desarrollo Maxilofacial: Aparato Faríngeo, cara, lengua y paladar 8. Valoración macroscópica del Desarrollo Maxilofacial (Desarrollo y exposición de video), anomalías en la formación del aparato faríngeo y anexos 		

Unidad 3 Embriología especial: Cardiovascular, Respiratorio, Cavidades corporales y Digestivo		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de entender el origen de la formación del corazón y grandes vasos, el aparato respiratorio, las cavidades corporales y el sistema digestivo, y relacionarlo con las principales patologías derivadas de su mala formación.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embriología del Aparato Cardiovascular 2. Valoración macroscópica y microscópica del Sistema Cardiovascular, anomalías en la formación del corazón y vasos sanguíneos 3. Embriología del Sistema Respiratorio 4. Valoración macroscópica del Sistema Respiratorio, anomalías en la formación del aparato respiratorio 5. Embriología de las Cavidades corporales 6. Valoración macroscópica de las cavidades corporales y anomalías en la formación de las cavidades corporales 7. Embriología del Sistema digestivo y anexos 8. Valoración macroscópica del Sistema Digestivo, anomalías en la formación del Sistema digestivo y anexos 		

Unidad 4 Embriología especial: Aparato Urogenital, Sistema Nervioso, Sistema Tegumentario, Órganos Sensoriales		Duración en horas	24
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comprender el origen de la formación del Aparato Urogenital, Nervioso, Tegumentario y de los órganos sensoriales, además de las principales patologías derivadas de su mala formación.		
Ejes temáticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embriología del Aparato urogenital 2. Valoración macroscópica del desarrollo del aparato genitourinario y sus anomalías principales 3. Embriología del Sistema Nervioso Central y Periférico 4. Valoración macroscópica del desarrollo del Sistema Nervioso Central y Periférico y sus anomalías principales 5. Embriología del Sistema Tegumentario y anexos 6. Valoración macroscópica del desarrollo del Sistema Tegumentario, sus anexos y sus anomalías principales 7. Órgano de los Sentidos: Ojo y oído; valoración macroscópica del desarrollo del ojo, los oídos y sus anomalías 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial

Teóricas:

- ✓ Metodología activa: Método de casos.
- ✓ Exposiciones magistrales
- ✓ Discusión de lecturas

Prácticas y Seminarios:

- ✓ Trabajo colaborativo: observación macroscópica del material de aprendizaje diseñado en el laboratorio.
- ✓ Aprendizaje basado en problemas
- ✓ Método de casos.

En las metodologías activas se hará uso de herramientas virtuales: Kahoot, Mentimeter, Quizziz y Socrative, con preguntas múltiples a modo de pre test y post test.

V. Evaluación

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad a evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Prueba objetiva de opción múltiple	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1-4	Evaluación de opción múltiple/ Prueba objetiva	50 %	20 %
	2	Semana 5-7	Evaluación de opción múltiple/ Prueba objetiva	25 %	
			Evaluación de casos / Rúbrica de evaluación	25 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	Rúbrica de evaluación	20 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 9-12	Evaluación de opción múltiple/ Prueba objetiva	50 %	20 %
	4	Semana 13-15	Evaluación de opción múltiple/ Prueba objetiva	25 %	
			Evaluación de casos / Rúbrica de evaluación	25 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	Rúbrica de evaluación	40 %	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	No aplica		

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

Está prohibido el ingreso a los exámenes o a cualquier tipo de evaluación portando instrumentos electrónicos no expresamente autorizados para tal fin. No se podrá ingresar con celulares, *tablets*, computadoras (estas deben apagarse), relojes ni otros dispositivos electrónicos. Está prohibido también llevar al aula de examen, cuadernos, libros, apuntes o cualquier otro material no autorizado; estos deben dejarse en las mochilas, maletines o carteras, los cuales estarán ubicados en el piso al ingreso del aula, y el estudiante no tendrá acceso durante la prueba a sus maletines o afines.

Si se detecta una actitud sospechosa de copia en algún estudiante, se debe advertir en una sola oportunidad y en voz alta lo siguiente: «Ante la siguiente actitud sospechosa se considerará que está copiando.» Si se detecta copia en cualquier modalidad (usar anotaciones, intercambiar respuestas, ver la prueba o pantalla de computadora de un compañero, etc.), se retirará la prueba del alumno y se calificará con «cero», además, se pondrá en conocimiento al coordinador de asignatura, coordinador de línea y Director de la Escuela Académico Profesional para las acciones correspondientes de acuerdo con el reglamento.

Presentación personal de los alumnos:

- Los estudiantes deben presentarse en condiciones de higiene y de vestido adecuados, de acuerdo con el ambiente de estudios, estación y tipo de actividad.
- Los estudiantes siempre deben portar en lugar visible la identificación proporcionada por la Universidad.
- En el laboratorio, los estudiantes deben permanecer con mandil y mangas largas, calzado cerrado y sujetarse a las normas de cada laboratorio.
- En las prácticas clínicas y en la comunidad es obligatorio asistir con mandil, chaquetas o uniforme médico (*scrubs*) completo. La ropa debe mantenerse limpia.
- En prácticas de laboratorio, clínicas y de campo, el cabello debe llevarse corto o recogido, y las uñas deben mantenerse cortas y sin pintura.

VI. Bibliografía**Básica**

Sadler, T. (2019). *Langman: embriología médica*. (14.ª ed.). Wolters Kluwer Health.
<https://bit.ly/3YSj9WX>

Arteaga, M. y García, P. (2017). Embriología humana y biología del desarrollo. (2.ª ed.). Medica Panamericana. <https://bit.ly/3lnswXB>

Complementaria

Jorde, L. B.; Carey, J. C. y Bamshad, M. J. (2011). *Genética médica*. 3a ed. España: Editorial Elsevier.

Thompson & Thompson y Nussbaum, M.I. (2011). *Genética en medicina*. 3a ed. España: Editorial Elsevier

Moore, Persaud y Torchia (2016). *Embriología clínica*. 10a ed. España: Editorial Elsevier.

Schoenwolf, G.; Brauer, P. (2015). *Embriología Humana de Larsen*. 5a ed. Philadelphia, USA: editorial Elsevier.

Webster, S; Rhiannon, W. (2016). *Embryology at a glance*. 2a ed. España: Editorial Wiley Blackwell.