UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE: Medicina

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

EMBRIOLOGÍA I

NIVEL

PRIMERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
EMBRIOLOGÍA I
Carrera
Medicina</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCS-M-MP-UB-01-01</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Créditos/Horas
3
Nivel
PRIMERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>ANATOMÍA I</td><td>UTA-FCS-M-MP-UB-01-03</td></tr>
<tr><td>HISTOLOGÍA I</td><td>UTA-FCS-M-MP-UB-01-02</td></tr>
<tr><td>ANATOMIA I</td><td>UTA-FCS-M-MP-UB-01-03</td></tr>
<tr><td></td><td>HISTOLOGIA I</td><td>UTA-FCS-M-MP-UB-01-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La asignatura Embriología I se integra dentro del proceso de formación científico-básica del profesional de la salud, con la finalidad de comprender e interpretar el proceso de crecimiento y desarrollo embrio-fetal, el origen de los órganos, aparatos y sistemas, desde su preconcepción, desarrollo prenatal y posnatal , así como el riesgo que puede existir de desarrollar malformaciones congénitas al estar expuestos a agentes teratógenos durante su embriogénesis. La evolución de estos mecanismos es dinámica, lo que permitirá comprender las diferentes alteraciones que se puedan presentar antes del nacimiento del niño y en la vida posnatal, desde bases científicas, para lograr modos de actuación argumentados y alcanzar niveles cualitativamente superiores en lo cognitivo, procedimental y actitudinal ligados a la práctica médica en la resolución de los problemas de salud, que constituyen necesidades específicas de la profesión.

Descripción de la asignatura La asignatura de Embriología I es una asignatura fundamental dentro del plan de estudios de la carrera de Medicina, consta de cuatro unidades curriculares, que se relacionan con el aprendizaje: -gametogénesis (masculina- femenina), divisiones celulares (mitosis-meiosis), - condicionantes del periodo embrionario, placenta- anexos, principios básicos de la teratología, agentes teratógenos, - condicionantes del desarrollo fetal y tipologías del parto , y del proceso formativo del sistema osteomioarticular, - condicionantes del desarrollo embriofetal, y los criterios de riesgo en la gestante, mediante el análisis de las malformaciones congénitas, a través del análisis de procesos celulares, moleculares y morfogenéticos, esta asignatura permite comprender las bases biológicas y fisiológicas que sustentan la formación de los órganos y sistemas del cuerpo humano, asimismo, integra conocimientos esenciales para el entendimiento de las anomalías congénitas, aportando herramientas teóricas y prácticas que facilitan el diagnóstico y la prevención de alteraciones del desarrollo, se combinan actividades teóricas con métodos prácticos y estudio de casos clínicos para fortalecer la capacidad analítica y crítica del estudiante de medicina

Objetivo general de la asignatura Analizar los procesos básicos del inicio de la vida y las relaciones con la calidad de vida de la población desde la salud reproductiva, profundizando en las condicionantes del desarrollo embriofetal, los criterios de riesgo en la gestante y las características morfológicas del origen del sistema osteomioarticular, para un enfoque integrado de los procesos de desarrollo preconcepcional, prenatal y posnatal

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Interpretar las características morfofuncionales y mecanismos básicos expresados en la formación y desarrollo del organismo humano en todas las etapas de vida, a través del método inductivo-deductivo, que permita la relación adecuada con la calidad de vida de la población desde la salud reproductiva teniendo en cuenta los criterios de riesgo en la gestante y su control clínico

2.-Interpretar las características y condicionantes del periodo embrionario, placenta- anexos, principios básicos de la teratología, agentes teratógenos, que afectan en el período prenatal, y posnatal del nuevo ser, siguiendo las relaciones con la calidad de vida de la población desde la salud reproductiva, para un enfoque integrado de los procesos de desarrollo preconcepcional, prenatal y posnatal

3.-Desarrollar las características y condicionantes del desarrollo fetal y tipologías del parto , y del proceso formativo del sistema osteomioarticular, así como de sus malformaciones, a través del método analítico del proceso salud enfermedad, para la integración de los patrones estructurales de su crecimiento y desarrollo proceso salud-enfermedad.

4.-Diferenciar las condicionantes del desarrollo embriofetal, y los criterios de riesgo en la gestante de los defectos del desarrollo, mediante el análisis de las malformaciones congénitas con el método analítico - integrador, para para un enfoque holístico de los procesos preconcepcional, prenatal y posnatal

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Interpretar las características morfofuncionales y mecanismos básicos expresados en la formación y desarrollo del organismo humano en todas las etapas de vida, a través del método inductivo-deductivo, que permita la relación adecuada con la calidad de vida de la población desde la salud reproductiva teniendo en cuenta los criterios de riesgo en la gestante y su control clínico			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Embriología generalidades, fundamentos, desarrollo de las células sexuales masculinas, mitosis y meiosis	3	3	3	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Cuestionarios
1.2.- Fecundación, infertilidad y contracepción. Desarrollo preembrionario. 1era semana de vida intrauterina. Riesgo preconcepcional.	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Mapas Conceptuales Cuestionarios
1.3.- Etapas del desarrollo: preconcepcional, prenatal, y posnatal. Generalidades de cada etapa. Mecanismos embriogenéticos	3	3	3	Inteligencia Artificial Foro interactivo sobre derecho de familia Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios
1.4.- Divisiones celulares del inicio de la vida. Desarrollo de células sexuales femeninas, meiosis y mitosis	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Ensayos Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Reproduce los procesos del inicio de la vida: gametogénesis masculina-femenina, divisiones celulares, mecanismos embriogenéticos, periodo embrionario, por medio de un enfoque integrado de los procesos de para la integración de los patrones estructurales de su crecimiento y desarrollo proceso salud-enfermedad.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, Método expositivo
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Resolución de problemas, Talleres, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Interpretar las características y condicionantes del periodo embrionario, placenta- anexos, principios básicos de la teratología, agentes teratógenos, que afectan en el período prenatal, y posnatal del nuevo ser, siguiendo las relaciones con la calidad de vida de la población desde la salud reproductiva, para un enfoque integrado de los procesos de desarrollo preconcepcional, prenatal y posnatal			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Desarrollo embrionario .Generalidades del desarrollo de la 2da a 8va semana	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Lista de cotejo Foro interactivo sobre derecho de familia Control de lectura Trabajos escritos
2.2.- Desarrollo prenatal de la 2da a 3era semana. Transformaciones embriofetales a partir de la diferenciación de lashojas germinativas.	3	3	3	Inteligencia Artificial Lista de cotejo Ensayos Control de lectura Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
2.3.- Desarrollo prenatal desde la 4ta a la 8va semana de vida intrauterina, en relación a los agentes teratógenos	3	3	3	Inteligencia Artificial EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Foro interactivo sobre derecho de familia Ensayos Control de lectura Mapas Conceptuales Cuestionarios
2.4.- Desarrollo de la placenta y sus anexos Placenta y cordón umbilical, membranas extraembrionarias. Salud reproductiva	3	3	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Foro interactivo sobre derecho de familia Control de lectura Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Descubre las características y condicionantes del periodo embrionario, placenta- anexos, principios básicos de la teratología, agentes teratógenos, que afectan en el período prenatal, y posnatal del nuevo ser, por medio de un enfoque integrado de los procesos del desarrollo preconcepcional, prenatal y posnatal

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Desarrollar las características y condicionantes del desarrollo fetal y tipologías del parto , y del proceso formativo del sistema osteomioarticular, así como de sus malformaciones, a través del método analítico del proceso salud enfermedad, para la integración de los patrones estructurales de su crecimiento y desarrollo proceso salud-enfermedad.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Desarrollo fetal y su evolución . Determinantes de las transformaciones en su desarrollo prenatal. Tipologías del parto	3	3	3	Inteligencia Artificial EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Ensayos Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
3.2.- Mecanismos embriogenéticos básicos, sistema osteomioarticular	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Ensayos Control de lectura Trabajos en excel Mapas Conceptuales Cuestionarios
3.3.- Patrones estructurales de crecimiento y desarrollo del sistema osteomioarticular. Malformaciones congénitas.	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuaciÃ³n
3.4.- Desarrollo fetal en sus diferentes etapas. Malformaciones, proceso salud enfermedad	3	3	3	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Demuestra el conocimiento de las características y condicionantes del desarrollo fetal y tipologías del parto , y del proceso formativo del sistema osteomioarticular, así como de sus malformaciones, por medio de la integración de los patrones estructurales de su crecimiento y desarrollo proceso salud-enfermedad.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Métodos de caso, Método expositivo

Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Conferencias , Resolución de problemas, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Diferenciar las condicionantes del desarrollo embriofetal, y los criterios de riesgo en la gestante de los defectos del desarrollo, mediante el análisis de las malformaciones congénitas con el método analítico - integrador, para para un enfoque holístico de los procesos preconcepcional, prenatal y posnatal			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Generalidades del desarrollo de las malformaciones congénitas	3	3	3	Inteligencia Artificial Lista de cotejo Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Foro interactivo sobre derecho de familia Control de lectura Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuaciÃ³n
4.2.- Condicionantes del desarrollo embriofetal, y los criterios de riesgo en la gestante	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Lista de cotejo Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios
4.3.- Malformaciones congénitas, teratógenos, diagnóstico y prevención	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Control de lectura Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales
4.4.- Malformaciones congénitas de los diferentes sistemas, enfoque integrado de los procesos preconcepcional, prenatal y posnatal	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios

SUBTOTAL HORAS	12	12	12	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Explica las condicionantes del desarrollo embriofetal, y los criterios de riesgo en la gestante, por medio de el análisis de las malformaciones congénitas y un enfoque integrado de los procesos preconcepcional, prenatal y posnatal
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Conferencias , Foros, Resolución de problemas, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

En la asignatura se utilizarÃ¡n tres tipos de ambientes de aprendizaje: Ã¡ulico, real y virtual. Ã¡ulico ya que las actividades del proceso de enseÃ±anza-aprendizaje como conferencias orientadoras, talleres tipo conversatorio para interactuar y seminarios se desarrollarÃ¡n en el aula; Real a travÃ©s del desarrollo de clases prÃ¡cticas de laboratorio en un ambiente mÃ¡s prÃ¡ctico donde se puede constatar la aplicaciÃ³n de los conocimientos adquiridos, a travÃ©s del uso de materiales y equipos presentes en el laboratorio de EmbriologÃa I de la Facultad de Ciencias de la Salud; y Virtual con el uso de la inteligencia artificial, mediante las TecnologÃas de la InformaciÃ³n y la ComunicaciÃ³n, la computadora y el uso de internet, y de la inteligencia artificial, concretados en la ejecuciÃ³n y funcionamiento del aula virtual de “EmbriologÃa I” con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten su proceso de aprendizaje.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Interpretar las características morfofuncionales y mecanismos básicos expresados en la formación y desarrollo del organismo humano en todas las etapas de vida, a través del método inductivo-deductivo, que permita la relación adecuada con la calidad de vida de la población desde la salud reproductiva teniendo en cuenta los criterios de riesgo en la gestante y su control clínico	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad Otros autoevaluación	RÚBRICA	presentaciones individuales y grupales, tareas integradoras, portafolios
2.- Interpretar las características y condicionantes del periodo embrionario, placenta- anexos, principios básicos de la teratología, agentes teratógenos, que afectan en el período prenatal, y posnatal del nuevo ser, siguiendo las relaciones con la calidad de vida de la población desde la salud reproductiva, para un enfoque integrado de los procesos de desarrollo preconcepcional, prenatal y posnatal	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	examen parcial, presentaciones individuales y grupales, tareas integradoras, portafolios
3.- Desarrollar las características y condicionantes del desarrollo fetal y tipologías del parto , y del proceso formativo del sistema osteomioarticular, así como de sus malformaciones, a través del método analítico del proceso salud enfermedad, para la integración de los patrones estructurales de su crecimiento y desarrollo proceso salud-enfermedad.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	presentaciones individuales y grupales, tareas integradoras, portafolios
4.- Diferenciar las condicionantes del desarrollo embriofetal, y los criterios de riesgo en la gestante de los defectos del desarrollo, mediante el análisis de las malformaciones congénitas con el método analítico - integrador, para para un enfoque holístico de los procesos preconcepcional, prenatal y posnatal	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	examen parcial, presentaciones individuales y grupales, tareas integradoras, portafolios

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Moore, Keith L.	2016	Embriología clínica	10a edición	Elsevier	Barcelona	8	523 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	FCS02977							
Comentario:								
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Torchia Mark G. DipBT MSc PhD,Persaud T.V.N. (Vid) MD PhD DSc FRCPath (Lond.) FAAA	2022	Embriología clínica básica. Un abordaje integrado basado en la resolución de problemas	1era	Elsevier	Espana Barcelona	1	118	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Se desarrolla un abordaje integrado de los procesos del desarrollo prenatal, desde el inicio de la vida							
URL:	https://0x10bpffz-y-https-www-clinicalkey-com.itmsp.museknowledge.com/student/content/toc/3-s2.0-C2021001854X?origin=share&title=Embriolog%C3%ADa+cl%C3%ADnica+b%C3%A1sica.+Un+abordaje+integrado+basado+en+la+resoluci%C3%B3n+de+problemas&meta=2022%2C+Torchi							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Carlson, Bruce M.	2025	Embriología humana y biología del desarrollo	7ma	Elsevier	España Barcelona	1	S/N	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Se analiza el desarrollo prenatal desde una perspectiva problémica mediante casos clínicos muy didácticos							
URL:	https://0x10bpn6r-y-https-www-clinicalkey-com.itmsp.museknowledge.com/student/content/toc/3-s2.0-C20230523730?origin=share&title=Embriolog%C3%ADa+humana+y+biolog%C3%ADa+del+desarrollo&meta=2025%2C+Carlson%2C+Bruce+M.&img=https%3A%2F%2Fcdn.clinicalkey.com%							