

PROGRAMA DE ESTUDIO

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. **Carrera:** Medicina

1.2. **Curso:** 1º

1.3. **Asignatura:** Histología y Embriología

1.4. **Modalidad:** Anual

1.5. **Carga Horaria:** 336 horas **Teórica:** 192 horas **Práctica:** 144 horas.

2. OBJETIVO GENERAL DE LA CARRERA

Ofrecer una Educación Superior de calidad para la formación humanista de profesionales de la salud que puedan responder en forma creativa e innovadora a las demandas de la sociedad basados en el conocimiento científico.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA CARRERA

- Ofrecer una educación superior de calidad para la formación de profesionales de la salud.
- Responder a las demandas formativas en relación con las políticas públicas en salud del país y la región.
- Contribuir a la generación de conocimiento científico desde la investigación, la innovación y el desarrollo de las tecnologías en el ámbito de la salud.
- Brindar oportunidades de crecimiento personal y comunitario en el marco de un enfoque ético y humanista.
- Desarrollar propuestas que tiendan a estimular el pensamiento crítico, creativo y proactivo que requiere hoy el diálogo profesional con los avances de las ciencias y las problemáticas sociales emergentes.
- Fortalecer una comunidad académica multidisciplinaria, capaz de incorporar en sus ámbitos de trabajo, los principios fundamentales del conocimiento científico y el respeto al ser humano, comprometiéndose con la mejora de la calidad de vida de las personas del país y la región.
- Aportar alternativas de solución a la problemática de salud que afectan a la sociedad, tanto a nivel local como regional.
- Adecuar a la realidad específica de cada individuo y grupo, estrategias y acciones que permitan a la carrera hacer efectivo su compromiso con los derechos de las personas, la diversidad y la igualdad de oportunidades para todos, promoviendo la construcción de ambiente de respeto, libre de discriminación y violencia de cualquier tipo.

4. PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA

Al finalizar la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Sudamericana, según su visión, misión, objetivos y de acuerdo con las normativas vigentes, se espera que los profesionales médicos sean capaces de:

- Demostrar compromiso con la calidad de la atención médica tanto en la prevención, en el diagnóstico como en la conducta terapéutica, la rehabilitación del paciente y la posterior valoración de su práctica clínica.
- Comunicarse en forma adecuada, en las lenguas oficiales y extranjeras con los colegas y pacientes, en los contextos locales y regionales donde se trabaja, enfatizando el vínculo respetuoso con el paciente en la atención primaria de la salud, en sintonía con los lineamientos internacionales en materia de calidad de vida para todos y todas.
- Utilizar eficientemente las tecnologías y la información en el contexto médico; formulando, gestionando o participando en proyectos multidisciplinarios e innovadores de investigación, que respeten los principios bioéticos y signifiquen un aporte al conocimiento científico.
- Ajustar su conducta a una visión humanista e integral de los seres humanos, respetando los derechos de los pacientes, los principios éticos y legales en la práctica de la medicina; así como

la diversidad y multiculturalidad; promoviendo la preservación del medio ambiente y la calidad de vida, con equidad para todos y todas.

- e. Pensar críticamente, considerando y analizando, en forma adecuada, los multivariados factores que intervienen en el proceso salud – enfermedad; proponiendo intervenciones que contemplen tanto los avances de las ciencias como las diversas problemáticas emergentes, en un país y una región en constante transformación.
- f. Trabajar profesionalmente en equipos multidisciplinarios, comprometidos con la calidad de vida de las personas, que generan prácticas y visiones de la medicina, acordes con los avances de la ciencia y el enfoque de derecho a la salud.
- g. Trabajar efectivamente en los sistemas de salud, locales y regionales; aportando alternativas de solución a las problemáticas vinculadas, especialmente, con los principios de promoción de la salud y prevención de enfermedades en el país y la región.

5. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO.

- a. Demostrar compromiso con la calidad de la atención médica tanto en la prevención, en el diagnóstico como en la conducta terapéutica, la rehabilitación del paciente y la posterior valoración de su práctica clínica.
- b. Comunicarse en forma adecuada, en las lenguas oficiales y extranjeras con los colegas y pacientes, en los contextos locales y regionales donde se trabaja, enfatizando el vínculo respetuoso con el paciente en la atención primaria de la salud, en sintonía con los lineamientos internacionales en materia de calidad de vida para todos y todas.
- c. Utilizar eficientemente las tecnologías y la información en el contexto médico; formulando, gestionando o participando en proyectos multidisciplinarios e innovadores de investigación, que respeten los principios bioéticos y signifiquen un aporte al conocimiento científico.
- d. Ajustar su conducta a una visión humanista e integral de los seres humanos, respetando los derechos de los pacientes, los principios éticos y legales en la práctica de la medicina; así como la diversidad y multiculturalidad; promoviendo la preservación del medio ambiente y la calidad de vida, con equidad para todos y todas.

6. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LOS OBJETIVOS DE LA CARRERA

- a. Demostrar compromiso con la calidad de la atención médica tanto en la prevención, en el diagnóstico como en la conducta terapéutica, la rehabilitación del paciente y la posterior valoración de su práctica clínica.
- b. Brindar oportunidades de crecimiento personal y comunitario en el marco de un enfoque ético y humanista.
- c. Contribuir a la generación de conocimientos científico desde la investigación, la innovación y el desarrollo de las tecnologías en el ámbito de la salud
- d. Responder a las demandas formativas en relación con las políticas públicas en salud del país y la región
- e. Ofrecer una educación superior de calidad para la formación de profesionales de la salud.

7. FUNDAMENTACIÓN

El estudio de la Histología proporciona a los alumnos los conocimientos sobre la estructura microscópica y las funciones de los tejidos humanos, así como el mecanismo por el cual ellos se originan y desarrollan; estos conocimientos permitirán reconocer e interpretar los cambios que se producen en los procesos patológicos, desde el punto de vista estructural, como desde el punto de vista funcional y el modo en que se disponen para constituir órganos, aparatos y sistemas.

También se ocupa del estudio y conocimiento de la estructura y actividades de la célula, su interrelación y comparación de sus propiedades con los tejidos, órganos y sistemas, como elementos constituyentes de los seres vivos imprescindibles para reconocer e interpretar los cambios en los procesos patológicos.

La Embriología aborda los procesos relacionados a la ontogenia humana, a partir de una única célula, describiendo los principales eventos de la anatomía del desenvolvimiento desde el período preconcepción hasta el nacimiento con un enfoque basado en las ciencias médicas. Esta ciencia permite entender las alteraciones que pueden ocurrir en el desarrollo del ser humano permitiendo un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno.

El alumno que cursa esta materia se familiariza con el uso del microscopio óptico, es aquí donde se concreta el carácter teórico-práctico de esta asignatura, permitiendo no solo obtener conocimientos teóricos, sino también desarrollar habilidades y destrezas psicomotoras y afectivas, necesarias para el ejercicio de la profesión.

8. OBJETIVOS GENERALES

- a. Comprender las funciones, la composición y estructura microscópica de las células, tejidos y órganos a fin de reconocer e interpretar los cambios en los procesos patológicos.
- b. Manejar y utilizar adecuadamente microscopio óptico y los distintos métodos para el estudio morfológico y funcional de células, tejidos y órganos.
- c. Promover el desarrollo de la investigación científica y la extensión universitaria que permitan la producción del conocimiento en el área de la Histología y Embriología, favoreciendo el pensamiento ético y autónomo como condición para el aprendizaje y ejercicio de la medicina en beneficio de la humanidad.
- d. Aprender a trabajar en grupo, promoviendo el buen desarrollo del trabajo en equipos de salud y respetando la diversidad de opiniones.

9. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Reconocer el desarrollo histórico y conceptual de la Histología.
- b. Conocer los métodos de estudios de Histología.
- c. Identificar las partes del microscopio óptico y utilizarlo con eficiencia.
- d. Examinar con técnicas pertinentes, secciones histológicas en el microscopio óptico.
- e. Determinar los fundamentos de Histología, proporcionando el embasamiento necesario para los estudios de los demás sistemas orgánicos.
- f. Adquirir conocimientos básicos acerca de la anatomía microscópica de los sistemas orgánicos, como conocimientos sobre la génesis, desenvolvimiento, la estructura histológica e histofisiología de los tejidos que componen el cuerpo humano.
- g. Explicar la organización microscópica e histológica de los sistemas humanos.
- h. Describir la constitución histológica del aparato reproductor masculino y femenino.
- i. Analizar el crecimiento y diferenciación de las etapas del desarrollo embrionario.
- j. Definir las características de una formación antropológica, ética que sustente la metodología de investigación de los problemas sanitarios.
- k. Reconocer la importancia de la práctica de valores morales y éticos, del aprendizaje autogestionado, y del trabajo cooperativo.

10. CONTENIDO

CONTENIDO	
UNIDAD	CONTENIDOS ESPECIFICOS DE LA UNIDAD
I. HISTOTECNOLOGÍA	1. Desarrollo histórico y conceptual de la Histología. 2. Organización estructural y supramolecular de los tejidos y sistemas que conforman el cuerpo humano. 3. Características de la Microscopia óptica y electrónica.
II. TEJIDO EPITELIAL	1. Constitución histológica, clasificación, histogénesis e histofisiología. 2. Variedades de tejido epitelial: epitelio de revestimiento, simples y estratificado 3. Variedades de tejido epitelial: epitelio glandular, exocrino y endócrino. 4. Transporte intracelular de proteínas y secreción.
III. TEJIDO CONJUNTIVO	1. Constitución histológica, clasificación, histogénesis e histofisiología. Características generales: células y material extracelular (sustancia fundamental y fibras). 2. Variedades de tejido conjuntivo: tejido conjuntivo propiamente dicho (laxo y denso). 3. Variedades de tejido conjuntivo: tejidos conjuntivos especializados: mucoso, reticular, elástico, adiposo (unilocular y multilocular). La sangre: componentes (plasma-soro). 4. Elementos figurados de la sangre de mamífero: eritrocitos, leucocitos, polimorfo nucleares: neutrófilos, eosinófilos, basófilos; mononucleares: linfocito, monocito, plaquetas. Hematopoyesis. –Medula del hueso: estructura. De la Sangre y medula hueso en las aves. 5. Variedades de tejido conjuntivo: tejido cartílago (histofisiología, células cartilagíneas, matriz, tipos de cartílago - (hialino, elástico y fibroso). 6. Variedades de tejido conjuntivo: tejido de hueso (histofisiología, células de hueso, matriz, tipos de hueso – hueso esponjoso y hueso compacto, procesos de osificación endocondral e intramembranosa, reabsorción y remodelación del hueso)
IV. TEJIDO MUSCULAR	1. Constitución histológica, clasificación, histogénesis e histofisiología 2. Tejido Muscular Estriado Esquelético 3. Tejido Muscular Liso 4. Tejido Muscular Estriado Cardíaco 5. La contracción muscular
V. TEJIDO NERVIOSO	1. Constitución histológica, histogénesis e histofisiología; Caracterización general: estructura de las neuronas y las neuroglías 2. Fibras nerviosas, nervios y ganglios nerviosos

VI. ORGANIZACION MICROSCÓPICA Y HISTOLÓGICA DE LOS SISTEMAS HUMANOS	1. Sistema Nervioso 2. Sistema Circulatorio 3. Sistema Respiratorio 4. Sistema Linfoide 5. Sistema Digestivo 6. Sistema Urinario 7. Sistema Endócrino
VII. APARATOS REPRODUCTORES, GAMETOGENESIS Y FERTILIZACION	1. Aparato reproductor masculino y femenino 2. Formación de las células gametogénicas masculina y femenina 3. Ciclo reproductivo femenino 4. Etapas da fertilización. 5. Métodos anticonceptivos y secreción
VIII. SISTEMA TEGUMENTARIO	1. Piel fina. 2. Piel gruesa 3. Anexos: Glándulas Sebáceas, Sudoríparas, Folículo piloso.
EMBRIOLOGIA	
UNIDAD	CONTENIDOS ESPECIFICOS DE LA UNIDAD
I. SISTEMA GENITAL MASCULINO Y FEMENINO	1. Gametogénesis: Espermatogénesis e Ovogénesis; 2. Transporte y viabilización de las células germinativas; 3. Fertilización
II. 1ª A 3ª SEMANA	1. Segmentación, implantación y placentación; 2. Formación y duplicación laminar y formación del embrión (Gastrulación); 3. Neurulación; 4. Desenvolvimiento del celoma intraembrionario, sistema cardiovascular y vellosidades coránicas.
III. 4º A 8º SEMANA	1. Período Embrionario; 2. Doblamiento del embrión; 3. c- Derivados del Sistema Embrionario.
IV. 9º SEMANA AL NACIMIENTO	1. Período Fetal. 2. Puntos marcantes del período Fetal. 3. Factores que influncian en el crecimiento fetal y que causan su retardo.
V. ANEXOS EMBRIONÁRIOS	1. Placenta; 2. Ánimo; 3. Vesícula vitelina; 4. Alantoides;
VI. CAUSAS DE MALFORMACIONES CONGENITAS	1. Por factores genéticos; 2. Por factores ambientales; 3. Por herencia multifactorial.

11. METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA

11.1. Generalidades

Cada Asignatura de la Carrera de Medicina tiene su forma específica de desarrollar los contenidos propios del área del conocimiento, dicha forma es establecida por el docente en colaboración con la Coordinación Pedagógica, dentro de un enfoque participativo y dinámico de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Existen criterios metodológicos comunes o transversales, que se sustentan en el Modelo Pedagógico Institucional y que, básicamente, en el ámbito de la Carrera de Medicina, se resumen en algunos lineamientos.

El proceso áulico está centrado en la persona, el alumno es responsable de su propio aprendizaje y al mismo tiempo desarrolla su autonomía e independencia. Esto permite que los estudiantes reconozcan qué y cómo aprenden; además de evaluar su propio aprendizaje en el contexto de sus necesidades y habilidades particulares, en este proceso de enseñanza-aprendizaje, el docente actúa como guía, orientador y facilitador. Esta independencia no implica únicamente el aprendizaje individual, se complementa con aprendizaje entre pares, donde además de intercambiar conocimientos, desarrollan actitudes y valores que favorecen el trabajo cooperativo. Las situaciones de aprendizaje que se proponen parten de estrategias didácticas que poseen objetivos claros, exigiendo al alumno participación a través de planteamientos, debates, opiniones, recreaciones o resolviendo situaciones problemáticas. En este sentido son también importantes las exposiciones magistrales, apoyadas por diferentes soportes tecnológicos, textos, fichas, medios físicos, etc.

Para las clases prácticas se proponen estrategias metodológicas como: talleres teóricos y prácticos, de discusión de casos clínicos; aprendizaje basado en problemas, práctica con modelo de simulación, maniquí, paciente estandarizado o simulado, práctica con pacientes reales, y otros. Estas propuestas deben adecuarse o contextualizarse a la realidad de las materias o ámbitos de estudio; además, de garantizar la inclusión de todos, de acuerdo con sus capacidades y ritmos de aprendizaje.

La investigación es una estrategia metodológica de suma importancia, es un componente transversal donde el análisis, la comprensión y descripción de teorías científicas se concretan en las prácticas supervisadas por el docente a fin recrear los aprendizajes significativos adquiridos, promoviendo la autonomía, el pensamiento crítico y la responsabilidad social del futuro profesional de la salud, desarrollando propuestas válidas en la resolución de problemas reales e innovando dentro de parámetros científicos y éticos, priorizando la vida del ser humano y velando por su entorno saludable.

11.2. Práctica

- a. Clases prácticas – Laboratorio de Histología.
- b. Simulaciones.
- c. Exposición de trabajos prácticos en consonancia con la teoría.
- d. Resolución de situaciones problemáticas.

11.3. Investigación y Extensión Universitaria

Esta materia comparte con las otras asignaturas de la Carrera de Medicina el propósito pedagógico de exponer progresivamente a los estudiantes a la experiencia de conocer, analizar, comprender y discutir, utilizando herramientas generales de la investigación científica en el ámbito formativo de la salud y desarrollando en la práctica cotidiana el hábito de comprender la realidad desde la óptica científica. La investigación es un proceso de búsqueda de la explicación y comprensión de sucesos, procesos y fenómenos.

En esta asignatura del primer curso se les propone a los estudiantes la redacción científica, brindándoles vocabularios específicos del área de la ciencia que comprende esta materia dentro de la malla curricular. La investigación científica, es la búsqueda de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico y se debe caracterizar por ser sistemático, organizado y objetivo. Las investigaciones se inician a partir de alguna dificultad o curiosidad en una situación práctica o teórica. Para verificar y confirmar si un enunciado es válido a su objeto de estudio, se requiere de diferentes métodos y técnicas, entre ellos están la observación y la experimentación.

Los estudiantes-investigadores, dentro de este marco introductorio a la ciencia, usarán en el desarrollo de los contenidos de la materia, herramientas de investigación vinculadas a la recogida y sistematización de información en salud a partir de la lectura de textos científicos referidos a la medicina; además, de profundizar y ampliar los conocimientos de la realidad social, a fin de analizarla de una manera crítica y objetiva para proponer soluciones a situaciones problemáticas referidas a la salud de la población, a partir de la aplicación de la teoría con las prácticas supervisadas por el docente.

Estas herramientas se usarán, según la propuesta curricular de la materia, en la producción de trabajos sociales, trabajos prácticos cooperativos, trabajos individuales, ensayos, simulaciones, recreaciones, estudio y análisis de contenidos o evaluaciones, teniendo como parámetro la pertinencia del método científico, en relación con la propuesta didáctica del docente.

La extensión universitaria es un espacio de aprendizaje válido para concretar la teoría o investigaciones inherente a la materia, esta actividad extracurricular debe trascender las salas de clases, y responder a un previo diagnóstico de la salud comunitaria, para el efecto se propone un trabajo en equipo, trabajo cooperativo, donde se integran más de una materia, es un trabajo interdisciplinario cuyo principal objetivo es la prevención.

Los resultados pretendidos deben ser satisfactorios y significativos, responder a los objetivos pretendidos, y, prioritariamente, favorecer la salud comunitaria, en contexto humano, profesional y ético.

12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

12.1. Generalidades

En la Carrera de Medicina la evaluación del aprendizaje se entiende como un proceso holístico y sistemático en el que están implicados la Universidad Sudamericana (instancia que establece el sistema de evaluación); la Dirección Académica (acompaña el proceso por medio de la Evaluadora); los docentes (proponen, elaboran y aplican los instrumentos de evaluación) y, los estudiantes, que aportan resultados de aprendizaje e información sobre la calidad del proceso de aprendizaje.

El proceso de evaluación del aprendizaje propuesto por la Carrera se presenta de diferentes formas, según los objetivos propuestos en la materia, los contenidos desarrollados, la metodología utilizada por el docente y los estilos de aprendizaje de los alumnos. Así, se contemplan a lo largo de la cursada la aplicación de evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas. Además, de la heteroevaluación, se propician espacios para la autoevaluación y la coevaluación, modalidades que potencian tanto el aprendizaje autónomo como la corresponsabilidad pedagógica en la obtención de logros académicos de calidad.

Así, la evaluación, como proceso, no se da en un solo momento o por una sola vía, sino que recurre a una variedad de instrumentos, como las pruebas escritas, prácticas, y orales, el informe, la bitácora, el portafolio de evidencia, las observaciones, los esquemas, las rúbricas, y otros, reconociendo que cada técnica evaluativa debe responder al objetivo o aprendizaje pretendido teniendo en consideración los aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales, que permiten recabar evidencias sustantivas sobre la trayectoria formativa del futuro médico.

El proceso de evaluación contempla básicamente, momentos de síntesis y retroalimentación en base a los contenidos desarrollados o prácticas realizadas; además, de un momento de globalización o mirada retrospectiva amplia, donde las unidades desarrolladas son abordadas sistémicamente como un todo armónico. Estos momentos se complementan o enriquecen con la producción escrita de proyectos, investigaciones áulicas o trabajos monográficos de profundización temática. En el proceso de valoración, se incluye actividades de extensión universitaria que aportan evidencias válidas en la formación individual y/o grupal del futuro profesional de la salud.

12.2. Proceso de Evaluación

En esta materia que es anual, la valoración del desempeño de los estudiantes se desarrolla de forma procesual y continua, sistematizado de la siguiente manera y estipulado en el Reglamento de Evaluación, en su carácter sumativo:

- a. 4 (cuatro) exámenes parciales, con un peso de 10% cada uno, que corresponden al 40% del porcentaje total.
- b. 1 (un) trabajo práctico donde se tiene en cuenta el desarrollo de áreas como investigación y extensión universitaria que corresponde al 10% del porcentaje total.
- c. 1 (un) examen final que corresponde al 50% del porcentaje total.

Total general: 100%

Art. 34: El nivel de exigencia mínimo en el rendimiento de los estudiantes es del 60%.

13. BIBLIOGRAFÍA

13.1. Bibliografía Básica

1. Ross M, Pawlina W. Histología Texto y Atlas. 7° Edición. México. Editorial Panamericana. 2016.
2. Sadler T, Langman W. Embriología Médica. 13° Edición. Barcelona. Wolters Kluwer. 2016.

13.2. Bibliografía Complementaria

1. Bruel. Christensen. Trandum-Jensen. Geneser Histología. Chile. Panamericana. 2015.
2. Moore, Keith L. Embriología Básica. España: Elsevier. 2016.
3. Moore K L., Persaud T.V.N. Embriología Clínica. España: Elsevier. 2012.