



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS - CARRERA DE MEDICINA



MISIÓN:

Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, mediante la investigación, extensión y el servicio a la comunidad.

I - DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MATERIA:	BIOLOGÍA Y GENÉTICA
CURSO:	PRIMERO
HORAS - CATEDRA SEMANALES:	4
TOTAL HORAS - CATEDRA:	120
PRE - REQUISITOS:	CPI APROBADO

II - FUNDAMENTACION

Siendo la Biología la asignatura que trata el estudio de los seres vivos, permite el conocimiento de los diversos fenómenos biológicos y tiene una influencia directa en la formación del estudiante. Sirve de base a las distintas asignaturas relacionadas con esta ciencia.

III - OBJETIVOS

Al terminar el curso los estudiantes deberán:

- Comprender los principios y procesos biológicos.
- Diferenciar los componentes de los diversos reinos biológicos.

IV - CONTENIDOS CURRICULARES

UNIDAD I: Sistemas membranales citoplasmáticos. Retículo endoplasmático: a) R.E. rugoso: Estructura y Función. Ribosomas y su relación con la síntesis de proteínas. b) R.E. liso: Estructura y función. Detoxificación. Síntesis de lípidos glucogenólisis.

UNIDAD II: Aparato de Golgi: Estructura: los dictiosomas. Funciones. Glucosidación y otras reacciones de procedimiento. Formación y liberación de los gránulos de secreción. Alteraciones en células cancerosas. Secreción como función especial. Cielo secretor. Endocitosis y reciclaje de las membranas. Endocitosis mediadas por los receptores y papel de las criptas cubiertas. Región del GERL.

UNIDAD III: Lisosomas: Estructuras de los lisosomas, Tipos: Primarios y Secundarios. Función de los lisosomas. Digestión intracelular. Alteraciones de la función lisosomal. Consecuencias.

UNIDAD IV: Aspectos dinámicos de ensamblaje y distribución de las citomembranas. Síntesis y distribución de las enzimas lisosomales. Síntesis de las proteínas membranales. Distribución de las proteínas membranales. Ensamblajes de la membrana. Reciclajes de la membrana.

UNIDAD V: Mitocondrias y conservación de la energía: Membrana mitocondrial. Matriz mitocondrial. Función de las mitocondrias en el metabolismo. Potenciales de Oxido - Reducción. Transporte de electrones. Maquinaria para la formación de ATP. Control de la actividad respiratoria. Membrana energizada. Alteración de la función mitocondrial. Alteraciones mitocondriales en la muerte celular.

UNIDAD VI: Citoesqueleto: Estudio de la topografía del citoesqueleto. Microtúbulos. Estructura. Función. ensamblaje y desensamblaje. Microfilamentos. Microfilamentos intermedios. La malla microtrabecular en el citosol. Síndromes clínicos a consecuencia de la alteración de la función del citoesqueleto.

UNIDAD VII: Consideraciones generales. Estructura. Componentes: Lípidos. Proteínas. Glúcidos.

UNIDAD VIII: Transporte a través de membrana: Consideraciones generales. Permeabilidad. Osmosis. Presión y equilibrio osmótico. Equilibrio osmótico y electroquímico. Equilibrio de Donan. Presión coloidosmótica.

UNIDAD IX: Transporte pasivo: Consideraciones generales. Flujo. Gradiente. Difusión simple. Electrodifusión simple. Difusión facilitada. Ismoforos.

UNIDAD X: Transporte activo: Consideraciones generales. ATPasas de transporte: clase. Bomba de sodio. Bomba de calcio.

UNIDAD XI: Transporte activo secundario: Contranporte. Contratransporte. Endocitosis.

UNIDAD XII: Sistema de regulación corporal: Sistema nervioso. Neurotransmisores. Sistema endocrino. Hormonas. Clasificación, propiedades. Receptores: características, localización. Sistema neuroendocrino: concepto.

UNIDAD XIII: Hormonas con receptores citoplasmáticos: descripción. Hormonas con receptores de membrana: Sistema del AMPC.

UNIDAD XIV: Hormonas con receptores de membrana: Sistema del PLP. Sistema del GMP. El calcio como mensajero intracelular.

UNIDAD XV: ADN: Tipos: función. Estructura: nucleótidos. Modelos de Watson Crich.

UNIDAD XVI: ARN: Diferencias con ADN. Tipos hn, r, t, m: Estructura, funciones, ubicación en la célula.

UNIDAD XVII: Dogma central de biología molecular: ADN - ARN - PROTEÍNAS.

UNIDAD XVIII: Replicación: Propósito; mecanismo; diferencias entre procariontes.

UNIDAD XIX: Transcripción y procesamiento del ARN: ARN polimerasa, promotores.

UNIDAD XX: Traducción: Código Genético. Estructuras involucradas: Ribosomas. Mecanismo de traducción, participación de diferentes ARN.

UNIDAD XXI: Regulación genética: Operones, inducción en procaoriontes.

UNIDAD XXII: Herencia humana: Breve revisión histórica.

UNIDAD XXIII: Conceptos generales: Genética, gen genoma, locus, alelos, homocigota, heterocigota, dominante y recesivo, penetrancia y expresividad, pleiotropía, codominancia, dominancia incompleta.

UNIDAD XXIV: Leyes de Mendel: Teoría y practica.

UNIDAD XXV: Grupos sanguíneos. Tipos de herencia y ejercicios.

UNIDAD XXVI: Herencia monogenica sus trastorno: a) Herencia ligada al cromosoma X. b) Herencia ligada al cromosoma Y. c) Herencia autosómica dominante. d) Herencia autosómica recesiva.

UNIDAD XXVII: Herencia poligénica.

UNIDAD XVIII: Conceptos sobre frecuencia del GEN: Ley de Ardí - Weimberg.

UNIDAD XXIX: Consideraciones bioéticas: Consejo genético.

V - ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

La metodología de la enseñanza se basará en clases teóricas, prácticas y entrega de trabajos prácticos.

Las clases teóricas se desarrollarán por un profesor para todo el grupo de alumnos, con una duración de una hora, tres veces por semana para histología y embriología, más una hora semanal dedicada a Biología con ayuda de materias multisensoriales.

Las clases prácticas de microscopia se desarrollarán con ayuda de instructores, dos veces por semana. Cada alumno trabajará con un microscopio y una caja de preparados histológicos.

Las clases prácticas con proyección de diapositivas se desarrollarán en el mismo horario que el de microscopia, para el otro grupo de alumnos y luego se invierten los trabajos.

La entrega de trabajos prácticos se realizará una vez por semana y los alumnos trabajarán con los instructores, exponiendo lo aprendido en la semana durante un tiempo de dos horas.

VI - CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Asistir al 90% de Trabajos prácticos.
- Aprobar los exámenes parciales.
- Completar todos los trabajos prácticos.
- Aprobar el examen final.

VII- BIBLIOGRAFÍA

- BIANCHI LISCHETTI, Angel. 1973. Biología General. 16ª edición. Buenos Aires: El Ateneo, 527 p.
- BLANCO, ANTONIO - Química Biología - Editorial El Ateneo. "
- BRUCE ALBERTS, DENNIS BRA y - Biología molecular de la Célula - Tercera Edición - Editorial Omega.
- CURTIS, H. 1987 Biología. México: Interamericana.
- DE ROBERTIS, liB, PONZIO - Biología Celular y Molecular - Duodécima edición - Editorial El Ateneo.
- SALOMÓN, BERG, MRTÍN, VILLE - Biología de Ville - Cuarta edición - Editorial MC Graw - Hill.
- TESTUT LA T ARJET - Compendio de Anatomía descriptiva - Editorial.
- THIBODEAU, P ATTON - Estructura y función del cuerpo humano - Décima edición - Editorial Harcourt.