
PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CARRERA	: Nutrición
ASIGNATURA	: Histología
CURSO	: Primero
SEMESTRE	: Segundo
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	: NU1215
ÁREA DE FORMACIÓN	: Básica
TOTAL HTD	: 54 Horas
HTD TEÓRICA	: 36 Horas
HTD PRÁCTICA	: 18 Horas
HTI	: 36 Horas
CRÉDITOS	: 4
REQUISITOS PREVIOS	: Biología

II. FUNDAMENTACIÓN

La Histología se ocupa principalmente de la estructura microscópica de los tejidos, del modo en que se disponen para constituir órganos, aparatos y sistemas, sin descuidar por razones obvias a la Citología. La Histología es una disciplina instrumental en todo currículo de Medicina, Odontología, Bioquímica y otras. Complementa el estudio de la Anatomía Macroscópica y proporciona una base estructural para la Fisiología, permitiendo que el estudiante pueda posteriormente comprender la Patología, por cuanto que necesita primero conocer lo normal antes de estudiar lo anormal. Está relacionada con la Bioquímica, pues la misma debe referirse frecuentemente a estructuras celulares y a las asociaciones de éstas, los tejidos. Es un auxiliar importante para Terapéutica y Toxicología dado que la distribución y acción de medicamentos y tóxicos, ocurren en células y tejidos. Todo lo arriba expuesto y otras consideraciones accesorias califican a la Histología como materia para Ciencias de la Salud.

Asimismo, el estudio de Embriología Humana constituye una materia de particular interés. Por una parte, la sucesión altamente compleja de fenómenos que transforman el óvulo en un feto altamente formado, es de capital importancia como base del conocimiento de la Anatomía Macroscópica y Microscópica del adulto. En segundo lugar, permite una mejor comprensión de las causas capaces de inducir anormalidades que configuran malformaciones o enfermedades congénitas, al demostrar que del desarrollo armónico del embrión y luego del niño y del adulto, depende el equilibrio genético revelado en las llamadas constantes del cariotipo. De lo expuesto brevemente se puede concluir que se vuelve impostergable asignar a la Embriología un sitio apropiado en el contexto educativo del estudiante de Kinesiología y Fisioterapia.

III. COMPETENCIAS A SER DESARROLLADAS EN LA ASIGNATURA

3.1 Genéricas:

- Comunicarse con suficiencia en las lenguas oficiales del país y otra lengua extranjera.
- Trabajar en equipos multidisciplinares.

3.2 Específicas:

- Poseer capacidad de abstracción, análisis y síntesis.

IV. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES Y SUB UNIDADES

UNIDAD I. LA CÉLULA - COMPONENTES QUÍMICOS DE LA CÉLULA

CAPACIDAD: Reconocer la estructura y composición química de la célula y sus principales biomoléculas.

Introducción, historia. Niveles de organización. Unidades de medidas. Características generales de la célula procariotas y eucariotas: células animales y vegetales. Eucariotas: células animales y vegetales. Introducción. Agua y minerales. Hidratos de carbono. Lípidos. Proteínas. Enzimas

UNIDAD II. MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA CÉLULA - MEMBRANA CELULAR

CAPACIDAD: Identificar las técnicas de estudio celular y comprender la estructura y función de la membrana.

Microscopía óptica. Tipos. Microscopía electrónica. Histotécnica. Otros métodos de estudio: cultivo celular, citometría de flujo, fraccionamiento celular, radioautografía, análisis molecular. Conceptos generales. Composición molecular. Fluidez de membranas. Permeabilidad de membrana. Proteínas de transporte.

UNIDAD III. CITOPLASMA - CITOESQUELETO - SUPERFICIE CELULAR

CAPACIDAD: Analizar la organización del citoplasma y las estructuras que permiten la interacción celular.

Conceptos generales. Matriz citoplasmática. Microtúbulos. Filamentos intermedios. Microfilamentos. Organoides microtubulares. Conceptos generales. Diferenciaciones de la membrana celular. Interacciones célula – célula y célula – matriz.

UNIDAD IV. SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS - MITOCONDRIAS

CAPACIDAD: Describir las funciones del sistema endomembranoso y el papel de la mitocondria en la producción energética.

Conceptos generales. Retículo endoplasmático liso, y rugoso. Aparato de Golgi. Secreción de proteínas. Lisosomas. Endocitosis. Fagocitosis. Pinocitosis. Vesículas con cubierta. Conceptos generales. Morfología. Función energética. Características metabólicas. Reproducción. Otras funciones.

UNIDAD V. PEROXISOMAS – NÚCLEO - ESTRUCTURA DE LOS GENES

CAPACIDAD: Comprender la organización nuclear y la estructura genética que regula la función celular.

Conceptos generales. Morfología. Funciones. Conceptos generales. Envoltura nuclear. Cromosomas. Nucleosomas. Eucromatina. Heterocromatina. Cariotipo Conceptos generales. Intrones y exones. Código genético. Composición de los genes.

UNIDAD VI. TRANSCRIPCIÓN DEL ADN - TRADUCCIÓN DEL ARN - REAPLICACIÓN DEL ADN

CAPACIDAD: Explicar los procesos de replicación, transcripción y traducción que sustentan la síntesis proteica.

Conceptos generales. Síntesis del ARN mensajero. Nucléolo. Conceptos generales. ARN. Transcripcional. Ribosomas. Estructura. Ensamblaje. Etapas de la síntesis proteica. Regulación de la traducción. Conceptos generales. Orígenes de la replicación. Replicación continua y discontinua. Replicación en los telómeros.

UNIDAD VII. MITOSIS–CICLO CELULAR - MEIOSIS FECUNDACIÓN - CITOGENÉTICA

CAPACIDAD: Interpretar los procesos de división celular y las alteraciones cromosómicas relacionadas.

Conceptos generales. Fases y control de ciclo celular. Características generales de la mitosis. Fases. Bases funcionales. Oncogenes. Conceptos generales. Reproducción sexual. Características. Diferencias entre mitosis y meiosis. Consecuencias de la meiosis. Espermatogénesis. Ovogénesis. Fecundación. Características generales. Conceptos generales. Leyes de Mendel. Aberraciones Cromosómicas.

UNIDAD VIII. MUERTE CELULAR - INTRODUCCIÓN A LA HISTOLOGÍA

CAPACIDAD: Reconocer los procesos de daño y muerte celular y los métodos básicos de estudio histológico.

Conceptos generales. Procesos reversibles e irreversibles del daño celular. Fenómenos biológicos en la muerte celular. Generalidades sobre la célula, morfología, fisiología. Métodos histológicos. Tipos de microscopio: óptico y electrónico. Preparación de tejidos para microscopia óptica. Tinciones de rutina y especiales. Inmunohistoquímica.

UNIDAD IX. EPITELIOS - GLÁNDULAS Y SECRECIÓN - TEJIDO CONECTIVO - TEJIDO ADIPOSEO - SANGRE

CAPACIDAD: Identificar los principales tejidos del cuerpo humano y su función estructural y metabólica.

Clasificación. Características. Localización. Especializaciones de la membrana celular: Glándulas exocrinas y endocrinas. Tipos de secreción. Componentes extracelulares del tejido conectivo. Células del tejido conectivo. Matriz extracelular. Tipos de tejidos conectivos. Histofisiología. Tipos. Histofisiología. Elementos celulares. Origen de los mismos. Médula ósea. Histofisiología.

UNIDAD X. TEJIDO CARTILAGINOSO - TEJIDO ÓSEO - TEJIDO MUSCULAR - TEJIDO NERVIOSO.

CAPACIDAD: Analizar la estructura y función de los tejidos de sostén, movimiento y comunicación.

Tipos de cartílago. Componentes celulares. Matriz extracelular. Histofisiología. Características macroscópicas. Matriz ósea. Osteogénesis. Colagenogénesis. Formación de osteoide. Osificación membranosa y endocondral. Elementos celulares. Tipos de tejido óseo. Articulaciones. Histofisiología y patologías. Características generales. , musculo liso, estriado esquelético, y cardiaco. Histofisiología. Neurona. Neuroglia. Sinapsis. Diferencias entre SNC y SNP. Meninges. Líquido. Cefalorraquídeo. Histofisiología.

UNIDAD XI. APARATO CIRCULATORIO - ÓRGANOS LINFOIDES E INMUNIDAD – PIEL - GLÓBULO DIGESTIVO Y GLÁNDULAS ANEXAS

CAPACIDAD: Describir la organización y función de los sistemas circulatorio, inmunitario, tegumentario y digestivo.

Estructura general de los vasos sanguíneos. Arterias. Sistema microvascular, capilares, venas, corazón, vasos linfáticos. Histofisiología. Timo, ganglios linfáticos, bazo, inmunidad celular y humoral. Histofisiología. Epidermis, dermis, hipodermis, anexos cutáneos. Histofisiología. Boca, diente, lengua, glándulas salivales mayores, faringe, amígdalas, esófago, estómago, intestino delgado, y grueso, páncreas, hígado, Histofisiología.

UNIDAD XII. APARATO RESPIRATORIO - APARATO URINARIO - GLÁNDULAS ENDÓCRINAS

CAPACIDAD: Comprender la estructura y función de los sistemas respiratorio, excretor y endocrino.

Fosas nasales, nasofaringe, laringe, epiglotis, cuerdas vocales, tráquea, bronquios, pulmones. Histofisiología. Riñones, nefrona, túbulos colectores, aparato yuxtaglomerular, tejido intersticial, vías urinarias, uréter, vejiga, uretra. Histofisiología. Hipófisis, glándula pineal, tiroides, paratiroides, suprarrenal, corteza suprarrenal, médula suprarrenal. Histofisiología.

UNIDAD XIII. APARATO GENITAL FEMENINO - APARATO GENITAL MASCULINO – OJO – OÍDO - EMBRIOLOGÍA GENERAL

CAPACIDAD: Reconocer la anatomía y fisiología de los sistemas reproductores y órganos sensoriales, y los principios básicos del desarrollo embrionario.

Ovarios, útero, trompas uterinas, vagina, genitales externos, placenta, glándulas mamarias. Histofisiología. Testículo. Sistema de conducto de transporte de espermatozoide, vesículas seminales, próstata, glándulas bulbo uretrales, pene, espermatozoides. Histofisiología. Características generales. Componentes, anexos. Histofisiología. Características generales. Oído externo, medio, interno. Histofisiología. Fecundación. Desarrollo del cigoto, implantación, desarrollo embrionario. Desarrollo fetal. Alteraciones del desarrollo, malformaciones. Inseminación artificial. Placenta. Patología placentaria.

V. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Geneser, F. (2000). Histología. 3ra Edición. Madrid. Ed Panamericana, 629-635.
- Geneser, F., Brüel, A., Christensen, E. I., Trandum-Jensen, J., & Qvortrup, K. (2015). Geneser histología. Editorial Médica Panamericana.
- Junqueira, L. C. U., & Carneiro, J. (2015). Histología básica: texto y atlas. Medica Panamericana.
- Sadler, T. W., & Langman, J. (2007). Langman: Embriología médica con orientación clínica (No. 611-013). Médica Panamericana,

Complementaria

- De Robertis, E. M. F., Hib, J., & Poncio, R. (2001). Biología celular y molecular de EDP de Robertis. El ateneo, Buenos Aires, Argentina.
- Stevens, A., & Lowe, J. (2001). Anatomía patológica. Madrid: Harcourt.