

CÁTEDRA DE CITO- HISTOLOGÍA

ÍNDICE

1.	<i>DOCENTES DE LA CÁTEDRA DE CITO-HISTOLOGÍA</i>	1
2.	<i>DATOS GENERALES</i>	2
3.	<i>FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA.</i>	2
4.	<i>OBJETIVOS DE LA CÁTEDRA</i>	3
	OBJETIVO GENERAL DE LA CÁTEDRA DE CITO- HISTOLOGÍA	3
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA CÁTEDRA DE HISTOLOGÍA	3
5.	<i>ESTRATEGIA DOCENTE</i>	3
6.	<i>EVALUACIÓN</i>	4
7.	<i>BIBLIOGRAFÍA.</i>	5
8.	<i>PLAN ANALÍTICO</i>	6
	PROGRAMA ANALÍTICO DE CITO-HISTOLOGÍA - PERIODO ANUALIZADO	6
9.	<i>PLAN TEMÁTICO Y SUS OBJETIVOS</i>	11
10.	<i>DETALLE DEL PLAN ANALÍTICO</i>	28

1. DOCENTES DE LA CÁTEDRA DE CITO-HISTOLOGÍA

Dr. Prof.	Adolfo Arévalo Vergara
Dr. Prof.	René Botelho Perpich
Dr. Prof.	Tomás Chávez Quisbert
Dra. Prof.	Ruth Fernández Hlnojosa
Dra. Prof.	Yelizabath R. Mateljan Claros
Dr. Prof.	Alfonso Padilla Villalta
Dr. Prof.	Alfredo Párraga Chirveches
Dr. Prof.	Julio Pérez Tapia
Dr. Prof.	Vicente J. Riveros Morón
Dr. Prof.	Guido Zambrana Ávila

2. DATOS GENERALES

Nombre de la Cátedra	Cito – Histología
Tipo de Asignatura	Ciencias Básicas
Año que se imparte	Primer año de la Carrera
Periodo Académico	Materia anual
Asignaturas Precedentes	Ciclo medio Curso preuniversitario
Asignaturas Subsecuentes	Fisiología - Biofísica Bioquímica Salud Pública Microbiología Parasitología Farmacología

3. FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA.

El estudio de la histología basado en la observación, deducción, orientación, y aplicación constituye un elemento indispensable en la práctica médica y su orientación hacia el perfil profesional. Igualmente proporciona al estudiante de la anatomía microscópica, un sentido conceptual de fácil comunicación con otras áreas de niveles superiores que facilitarán el aprendizaje de la ciencia médica.

El estudio de la histología permitirá revisar las estructuras íntimas de la biología celular, su función y su orientación a la clínica, con el fin de integrar conceptos de origen, de histogénesis y organogénesis para su mejor aplicabilidad, sobre todo, con las alteraciones que puedan presentarse y que constituya la base de la anatomía patológica.

4. OBJETIVOS DE LA CÁTEDRA

OBJETIVO GENERAL DE LA CÁTEDRA DE CITO- HISTOLOGÍA

Adquirir un conocimiento citohistofuncional del organismo humano, de acuerdo a los adelantos de la ciencia, tecnología y psicopedagogía, logrando así como los conocimientos básicos para la comprensión de las disciplinas futuras tomando en cuenta del perfil del egresado de la carrera de medicina.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA CÁTEDRA DE HISTOLOGÍA

1. Contribuir al estudio de la medicina mediante la cito - histología desde su estructura, su función y su aplicación en niveles superiores.
2. Introducir al estudiante en el estudio de la biología molecular como parte de cada capítulo.
3. Incentivar en el estudiante la investigación, revisión bibliográfica, el aprendizaje, la discusión y la motivación de la ciencia impartida en esta asignatura.
4. Lograr la correlación horizontal y vertical con los contenidos de la cátedra.

5. ESTRATEGIA DOCENTE

FORMAS: Clases teóricas y prácticas, conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas, etc.

MÉTODOS: Expositivo - demostrativo. Solución de problemas. Participativo.

MEDIOS: Pizarra, maquetas, microscopio óptico, laminillas histológicas, medios audiovisuales, acetatos, videos, video flex, etc.

6. EVALUACIÓN

La evaluación se realiza en los grupos de estudiantes asignados para cada docente. Esta evaluación se efectúa en cada clase práctica, comprendiendo una fase teórica y una fase práctica, oral, de exposición y de reconocimiento de laminillas histológicas.

Los exámenes parciales se realiza una vez terminado el segmento correspondiente, con una evaluación tipo test de selección múltiple

La evaluación final comprende un Examen teórico y un Examen final de prácticas con reconocimiento de todas las laminillas histológicas.

El examen de segundo turno comprende las dos fases del Examen final.

VALORACIÓN:	Teoría	35%
	Práctica	35%
	Examen Final	30%
	TOTAL	100%

ORGANIZACIÓN:

HORAS PRÁCTICAS	4	 → Por alumno y por semana
HORAS TEÓRICAS	2	

7. BIBLIOGRAFÍA.

Lectura Básica/Obligatoria:

Gartner L.P., Hiatt J. Text Atlas de Histología 3ra Edición McGraw Hill Mexico 2008

Lectura Complementaria:

Botelho P. René

Botelho P. René

Paulsen, Douglas F.:

Fawcett DW:

Genesr F.:

Ham AW, Cormack DH;

Humboldt Barrero F.:

Junqueira LC. Carneiro J:

Junqueira LC. Carneiro J:

Leeson TS, Lesson CR, Paparo AA:

Stevens A, Lowe J:

Tchernitchin AN:

Tcherinitchin AN, Mena MA, Rodríguez A:

Gatner LP:

Padilla Rodriguez, Alvaro:

Botelho Perpich R, Fernandez R.

Parraga A. Perez J.

Aroja Santos V, Y Col

Atlas color de histología. 1ª edición 1992 Editorial EDOBOL

Microscopía electrónica: Reconocimientos para prácticas 1997.

Histología básica. Manual Moderno S.A. México DF 1991.

Tratado de histología. 11ª edición México: Nueva editoras Interamericana, 1994

Histología 2ª edición: Editorial Médica Panamericana S.A., 1994.

Tratado de histología. 8ª edición. Médicos: Nueva editorial Interamericana, 1979

Histología Normal Vol I-II. La Paz Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés editores, 1970.

Basic Histology. 3ª Edición Los Altos California: Lange Medical Publication, 1980

Histología básica texto y atlas. 4ª edición. Masson, 1996.

Texto/atlas 2ª edición. Panamericana 1992

Texto y atlas de histología. Madrid España: Ediciones Mosby/Doyma libros, 1993.

Histología. Chile: ediciones Mediterráneo, 1995.

Tratado de histología. Vol. I. Chile: Departamento de morfología experimental Universidad de Chile, 1989.

Histología texto atlas 1998.

Atlas de Histología. Universidad Mayor de San Andrés. 1998.

Altas Color de Histología 2da Edición Edobol La Paz Bolivia 2003

Histología Guía Práctica. La Paz Bolivia 2006.

8. PLAN ANALÍTICO

PROGRAMA ANALÍTICO DE CITO-HISTOLOGÍA - PERIODO ANUALIZADO

TEMA 1: MICROSCOPIA

Nociones de óptica. Microscopio óptico, componentes propiedades y manejo. Otros tipos de microscopios.

TEMA 2: TECNICAS HISTOLOGICAS

Técnicas utilizadas en histología y biología celular. Tipos de inclusión. Inclusión en parafina. Sus pasos: Obtención, fijación, lavado, deshidratación, aclaración, preinclusión, inclusión, corte, tinción y montaje. Técnica de Papanicolaou. Inmunocitoquímica, Histoquímica. Autoradiografía. Tinciones para sangre. Técnica para M.E.

TEMA 3: LA CELULA

Introducción. Aspectos generales. Historia. Componentes de la célula visto al microscopio óptico. Forma, tamaño y número. Ultraestructura celular. Organitos: membranosos y no membranosos. Membrana celular: Modelos de estructura de membrana. Transporte a través de la membrana. Retículo endoplasmático rugoso y liso. Ribosomas. Aparato de Golgi. Lisosomas, Peroxisomas y Cuerpos multivesiculares. Mitocondrias, Centriolos. Citoesqueleto. Inclusiones. EL NUCLEO Núcleo celular. El nucléolo. Citogenética. Cromosomas: Estructura, morfología en metafase y su clasificación. Biología molecular, síntesis de proteínas, transcripción del DNA. División celular: Mitosis. Biología molecular. Correlaciones clínicas

TEMA 4: EPITELIOS DE REVESTIMIENTO Y GLANDULAR

Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos. Tejido epitelial, las uniones intercelulares. Clasificación de los epitelios. Epitelios glandulares. Clasificación de las glándulas. Morfología. Ultra estructura. Funciones. Tipos de secreción. Células mioepiteliales. Biología molecular. Correlaciones clínicas

TEMA 5: TEJIDO CONECTIVO

Tejidos conectivos. Tejido conjuntivo propiamente dicho. Componentes histológicos. Sustancia fundamental amorfa: líquido tisular, glucosamino-glucanos, proteoglucanos, glucoproteínas. Fibras colágenas: características, síntesis y tipos de colágena. Fibras elásticas. Células constantes y migrantes. Estructura histológica de la membrana basal. Clasificación: Tejido conectivo mesenquimal, mucoso, conectivo laxo, conectivo denso regular e irregular, tejido conectivo elástico y reticular. Tejidos conectivos especiales. Clasificación. Tejido adiposo: unilocular y multilocular. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 6: TEJIDO CARTILAGINOSO Y OSEO

Tejido cartilaginoso. Características estructurales y funcionales. Clasificación: hialino, elástico y fibroso. Crecimiento, regeneración y degeneración, Pericondrio. Tejido óseo. Estructura general del tejido óseo. Matriz ósea y calcificación. Células: osteoprogenitoras, osteoblastos, osteocitos y osteoclastos. El hueso compacto, esponjoso, no maduro, maduro. Osteogénesis: Osificación intramembranosa. Osificación endocondral. Remodelación del hueso. Influencias hormonales y nutricionales sobre el hueso. Articulaciones. Componentes: membrana sinovial, líquido, cápsula, meniscos, ligamentos intraarticulares. Biología molecular. Correlaciones clínicas

TEMA 7: TEJIDO MUSCULAR

Tejido muscular. Clasificación: Tejido muscular estriado esquelético, tipos de fibras. Organización de las fibras. miofibrillas y miofilamentos. sarcómera. Estructura y ultraestructura. Bases moleculares de la contracción. Músculo liso. Morfología ultraestructura. Bases estructurales de su contracción. Músculo cardíaco. Estructura y ultraestructura. Discos intercalares. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 8: TEJIDO NERVIOSO

Tejido nervioso. Neurona: Soma, dendritas, axón. Ultraestructura. Clasificación: Según la forma de su soma. Según el tipo de prologaciones que posee. Según el número y el largo de su axón. Sinapsis: Características estructurales, ultraestructurales y funcionales. Tipos de sinapsis. Fibras nerviosas. Neuroglía del SNC: Astrocitos, oligodendrocitos, microglía del SNP: anficitos, células de Schwann, teloglía. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 9: TEJIDO SANGUINEO Y HEMATOPOYESIS

Sangre. Definición. Tinciones y métodos de estudio. Constitución. Volumen, función otras características. Elementos formas. Denominaciones. Origen, función, número, forma, estructura, ultraestructura, tiempo de vida. Médula ósea. Hematopoyesis. Hematopoyesis prenatal. Hematopoyesis post natal. Médula ósea. Eritropoyesis. Granulopoyesis. Monopoyesis. Linfopoyesis y trombopoyesis. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 10: CIRCULATORIO

Sistema cardiovascular. Circuitos mayor y menor. Corazón: endocardio, miocardio, epicardio. Sistema de conducción de impulsos, fibras nodales, fibras de Purkinje. Esqueleto cardiaco. Válvulas cardiacas. Células mioendocrinas. Estructura general de los vasos sanguíneos. Arterias: tipos, características de sus paredes. Arteriolas y metarteriolas. Capilares: Tipos. Estructura de sus paredes. Vénulas. Venas: tipos y estructura histológica. Anastomosis arteriovenosas. Cuerpo carotideo. Redes admirables. Vasos porta. Capilares linfáticos, vasos linfáticos y conductos mayores. Circulación de la linfa. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 11: SISTEMA LINFOIDE

Sistema linfoide o inmunitario. Tejido linfoide encapsulado: Timo. Estructura y funciones. Ganglio linfático. Estructura. Centros reactivos. Organización y funciones. Circulación linfática. Bazo: organización de la pulpa roja y pulpa blanca. Circulación esplénica. Tejido linfoide asociado a las mucosas: Placas de Peyer. Amígdala palatina, lingual, faríngea, y tubárica. Sistema inmunológico. Estructura de las células involucradas en la respuesta inmune. Biología molecular. Correlaciones Clínicas.

TEMA 12: SISTEMA RESPIRATORIO

Sistema respiratorio. Vías respiratorias altas: fosas nasales. Mucosa olfatoria. Mucosa respiratoria. Senos aéreos paranasales. Laringe. Vías respiratoria bajas: traquea. Bronquios. Bronquiolos. Conductos alveolares. Sacos alveolares. Alvéolos. Neumocitos. I y II. Pleuras, histoestructura. Biología molecular. Correlaciones Clínicas.

TEMA 13: SISTEMA DIGESTIVO

Cavidad oral, características generales y límites. Estructura histológica de los labios, mejillas, paladar y lengua. Corpúsculos gustativos, estructura, ubicación y función. Glándulas salivales mayores: Estructura histológica de la parótida, de la submaxilar, de la sublingual. Tipos de acinos. Sistema canalicular. Dientes: fórmula de dientes deciduos y permanentes. Características histológicas de las estructuras dentarias en el adulto. Medios de fijación al alveolo. Odontogénesis: órgano del esmalte, etapa de campana, formación de la raíz. Restos embrionarios, ubicación e importancia. Estructura general del tubo digestivo: Faringe. Esófago, Estómago. Intestino delgado. Intestino grueso. Recto. Apéndice cecal. Glándulas y células componentes de cada una, Relación morfohistofuncional. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 14: HÍGADO VÍAS BILIARES Y PANCREAS

Hígado, estructura general. Lobulillo hepático. El acino hepático, Hepatocitos. Ultraestructura. Vías Biliares. Intrahepáticas. Vías biliares extrahepáticas. Vesícula biliar. Estructura histológica. Páncreas exócrino y endocrino. Estructura histológica. Acinos y conductos. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 15: SISTEMA URINARIO

Riñón: Circulación. Corteza y médula. La nefrona. Túbulos colectores. Aparato yuxtaglomerular Tejido intersticial. Pelvis renal. Vías urinarias: estructura histológica del uréter. Vejiga. Uretra. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 16: SISTEMA ENDOCRINO

Sistema endocrino: consideraciones generales. Hipófisis, funciones. Eje Hipotálamo-hipofisario. Glándula pineal. Glándula tiroides. Glándula paratiroides. Glándulas suprarrenales. Sistema neuroendocrino difuso (NED). Biología molecular. Correlaciones clínicas

TEMA 17: SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO

Partes del aparato genital femenino y sus funciones. Estructura microscópica del ovario. Ciclo ovárico Trompas de Falopio; estructura histológica Útero: Estructura histológica de cada capa. Endometrio: Ciclo endometrial: fase proliferativa y secretoria. Cuello uterino. Vagina citología exfoliativa. Vulva. Placenta. Glándulas mamarias. Biología molecular. Correlaciones clínicas

TEMA 18: SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO

Partes y funciones. Testículo. Vías excretoras: Tubos rectos. Red testicular. Conducto eferente. Epidídimo. Conducto deferente. Espermatozoide: cabeza, cuello, pieza intermedia y terminal. Glándulas anexas: Vesícula seminal. Próstata. Glándula de Cowper. Glándulas vulvouretrales. Pene. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 19: SISTEMA NERVIOSO

Sistema Nervioso Central y Periférico. Cerebro: Sustancia gris y sustancia blanca. Cerebelo: Capas de la corteza. Tipos celulares. Médula espinal: Estructura histológica. Meninges. Plexos coroideos. Ganglios nerviosos. Terminaciones nerviosas. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 20: ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Clasificar los receptores sensoriales. Distribución. Adaptación. Terminaciones nerviosas libres, Terminaciones nerviosas encapsuladas. Terminaciones neurotendinosas (de Golgi). Husos neuromusculares. Otras terminaciones. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 21: OJO

Globo ocular. Túnicas. Células de la retina neural (conos-bastones, bipolares, ganglionares y otros) Capas de la retina neural. Fovea central. Disco óptico. Nervio Óptico. Cuerpo vítreo. Cristalino. Estructuras accesorias del ojo (conjuntiva, párpados, glándula lagrimal). Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 22: OÍDO

Órgano de la audición y el equilibrio. Estructura y funciones del oído externo, oído medio y el oído Interno. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

TEMA 23: SISTEMA TEGUMENTARIO

Sistema tegumentario: piel y faneras. Estructura microscópica de la piel gruesa y delgada. Tipos celulares: queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans, células de Merkel. Ultraestructura y función. Anexos de la piel: folículos pilosos. Glándulas sudoríparas apocrinas y ecrinas. Glándulas sebáceas, uñas. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

9. PLAN TEMÁTICO Y SUS OBJETIVOS

TEMA 1: MICROSCOPIA**CONTENIDO TEMÁTICO.-**

Nociones de óptica. Microscopio óptico, componentes propiedades y manejo. Otros tipos de microscopios.

OBJETIVO GENERAL

Explicar las partes y funcionamiento del microscopio óptico y otros tipos de microscopios, destacando su importancia en medicina

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir los fenómenos ópticos que se emplean en el microscopio óptico.
- Identificar a nivel productivo las diferentes partes del microscopio óptico.
- Explicar a nivel productivo las características propias y aplicaciones de los otros tipos de microscopios.
- Describir el sistema de unidades empleado en microscopía

TEMA 2: TÉCNICAS HISTOLÓGICAS

CONTENIDO TEMÁTICO.

Técnicas utilizadas en histología y biología celular. Tipos de inclusión. Inclusión en parafina. Sus pasos: Obtención, fijación, lavado, deshidratación, aclaración, preinclusión, inclusión, corte, tinción y montaje. Técnica de Papanicolaou. Inmunocitoquímica, Histoquímica. Autoradigrafía. Tinciones para sangre. Técnica para M.E.

OBJETIVO GENERAL

Conocer los diferentes métodos que se utilizan en las preparaciones histológicas para la observación de células y tejidos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Explicar el método de inclusión en parafina.
- Explicar el método de Papanicolaou.
- Interpretar los conceptos básicos de histoquímica, inmunocitoquímica y autoradiografía.
- Explicar el método de preparación de muestras para microscopía electrónica.

TEMA 3: LA CÉLULA

CONTENIDO TEMÁTICO.-

Introducción. Aspectos generales. Historia. Componentes de la célula visto al microscopio óptico. Forma, tamaño y número. Ultraestructura celular. Organitos: membranosos y no membranosos. Membrana celular: Modelos de estructura de membrana. Transporte a través de la membrana. Retículo endoplasmático rugoso y liso. Ribosomas. Aparato de Golgi. Lisosomas, Peroxisomas y Cuerpos multivesiculares. Mitocondrias, Centriolos. Citoesqueleto. Inclusiones. EL NUCLEO Núcleo celular. El nucléolo. Citogenética. Cromosomas: Estructura, morfología en metafase y su clasificación. Biología molecular, síntesis de proteínas, transcripción del DNA. División celular: Mitosis. Biología molecular. Correlaciones clínicas

OBJETIVO GENERAL

Conocer las características generales, sus funciones y sus componentes estructurales de la célula.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características estructurales y funcionales de la membrana celular.
- Describir las características estructurales y funcionales de los organitos citoplásmicos.
- Describir las características estructurales y funcionales del citoesqueleto, de las inclusiones y especializaciones de la superficie celular.
- Describir las características generales del núcleo.
- Describir las características estructurales de los componentes nucleares: membrana nuclear, carioplasma, cromatina y nucléolo.
- Describir las características generales de los cromosomas, de la citología molecular y síntesis proteica.
- Conocer las características generales del ciclo celular y de la mitosis.

TEMA 4: EPITELIOS DE REVESTIMIENTO Y GLANDULAR**CONTENIDO TEMÁTICO.**

Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos. Tejido epitelial, las uniones intercelulares. Clasificación de los epitelios. Epitelios glandulares. Clasificación de las glándulas. Morfología. Ultra estructura. Funciones. Tipos de secreción. Células mioepiteliales. Biología molecular. Correlaciones clínicas

OBJETIVO GENERAL

Explicar a nivel productivo, sobre una base teórica y práctica existente en la literatura las características histológicas estructurales y funcionales de los tejidos epiteliales que los distinguen de los otros tres tipos de tejidos básicos y su distribución en el ser humano.

Interpretar a nivel productivo, sobre una base teórica y práctica existente en la literatura las características histológicas estructurales y funcionales de los epitelios glandulares que los distinguen de las otras glándulas endocrinas y su distribución en el organismo humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Clasificar e identificar a nivel productivo los diferentes epitelios de revestimiento y citar ejemplos de las regiones corporales en donde se encuentran.
- Describir las funciones especializadas de los diversos tipos de células epiteliales y citar ejemplos en donde se encuentran.
- Describir e identificar la importancia de las uniones intercelulares.
- Identificar los diversos tipos de epitelio y explicar su función a partir de su estructura.

- Explicar los criterios empleados para clasificar las glándulas e identificar los nombres de los tipos de glándulas presentes en el humano dando ejemplos de los sitios donde se encuentran.
- Identificar y describir la estructura histo- funcional de las células mioepiteliales
Identificar las glándulas en laminillas según su tipo.

TEMA 5: TEJIDO CONECTIVO

CONTENIDO TEMÁTICO.

Tejidos conectivos. Tejido conjuntivo propiamente dicho. Componentes histológicos. Sustancia fundamental amorfa: líquido tisular, glucosamino-glucanos, proteoglucanos, glucoproteínas. Fibras colágenas: características, síntesis y tipos de colágena. Fibras elásticas. Células constantes y migrantes. Estructura histológica de la membrana basal. Clasificación: Tejido conectivo mesenquimal, mucoso, conectivo laxo, conectivo denso regular e irregular, tejido conectivo elástico y reticular. Tejidos conectivos especiales. Clasificación. Tejido adiposo: unilocular y multilocular. Biología molecular. Correlaciones clínicas

OBJETIVO GENERAL

Conocer los diferentes tipos de tejido conectivo, tomando en cuenta su composición histológica función y clasificación.

Comprender la importancia del tejido conectivo y compararlo con los otros tejidos básicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el tejido conectivo propiamente dicho, sus componentes e importancia.
- Explicar las características de la matriz extracelular amorfa: el ciclo de líquido tisular, los glucosaminoglucanos, las glucoproteínas y los proteoglucanos, su clasificación, localización, su función e importancia.
- Describir las características histológicas y tintoriales de la colágena. Clasificar los diferentes tipos de colágeno.
- Describir las fibras elásticas características histológicas y tintoriales.
- Describir las diferentes células que se encuentran en el tejido conectivo, su función e importancia.
- Explicar la ultraestructura histológica de la membrana basal y su función.
- Explicar los criterios para la clasificación del tejido conectivo y de acuerdo a ellos describir, e identificar en el microscopio, los diferentes tipos de tejido conectivo, indicando sus características y ubicación.
- Describir el tejido adiposo adulto y fetal, su función, importancia y diferenciarlos microscópicamente.

TEMA 6: TEJIDO CARTILAGINOSO Y OSEO**CONTENIDO TEMÁTICO.**

Tejido cartilaginoso. Características estructurales y funcionales. Clasificación: hialino, elástico y fibroso. Crecimiento, regeneración y degeneración, Pericondrio. Tejido óseo. Estructura general del tejido óseo. Matriz ósea y calcificación. Células: osteoprogenitoras, osteoblastos, osteocitos y osteoclastos. El hueso compacto, esponjoso, no maduro, maduro. Osteogénesis: Osificación intramembranosa. Osificación endocondral. Remodelación del hueso. Influencias hormonales y nutricionales sobre el hueso. Articulaciones. Componentes: membrana sinovial, líquido, cápsula, meniscos, ligamentos intraarticulares. Biología molecular. Correlaciones clínicas

OBJETIVO GENERAL

Conocer las características generales, la histogénesis, el crecimiento y la función del tejido cartilaginoso.

Conocer la estructura general, la osteogénesis, su organización, las variedades, su correlación morfofuncional del tejido óseo.

Conocer las articulaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características de la célula cartilaginosa, la composición de la matriz, la nutrición, la regeneración y degeneración del cartílago.
- Describir la estructura del pericondrio.
- Describir las células óseas, la matriz orgánica, el crecimiento en longitud y en espesor del hueso.
- Describir el cartílago de crecimiento y las características de sus zonas.
- Describir el sistema de Havers u osteona, el sistema circunferencial interno, externo e intersticial y los conductos de Volkman.
- Describir la estructura del periostio y del endostio.
- Describir la estructura histológica de la cápsula articular, membrana sinovial y la composición del líquido sinovial.
- Relacionar las influencias hormonales, las influencias nutricionales sobre el hueso.
- Relacionar y explicar la consolidación de una fractura.
- Diferenciar entre centro de osificación primaria y secundaria.
- Reconocer en tejido desgastado y en descalcificado

TEMA 7: TEJIDO MUSCULAR**CONTENIDO TEMÁTICO.-**

Tejido muscular. Clasificación: Tejido muscular estriado esquelético, tipos de fibras. Organización de las fibras. Miofibrillas y miofilamentos. Sarcómera. Estructura y ultraestructura. Bases moleculares de la contracción. Músculo liso. Morfología ultraestructura. Bases estructurales de su contracción. Músculo cardíaco. Estructura y ultraestructura. Discos intercalares. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer los tres tipos principales de tejido muscular.
Comparar su estructura, función y localización en el ser humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir características histológicas y moleculares de los diferentes tipos musculares
- Describir su función de cada uno de los tejidos musculares.
- Relacionar entre la estructura histológica y su mecanismo de funcionamiento.
- Describir los mecanismos de estimulación, contracción y relajación del músculo a nivel tisular.
- Reconocer el tipo de tejido muscular presente en una laminilla histológica de un órgano.

TEMA 8: TEJIDO NERVIOSO**CONTENIDO TEMÁTICO.-**

Tejido nervioso. Neurona: Soma, dendritas, axón. Ultraestructura. Clasificación: Según la forma de su soma. Según el tipo de prolongaciones que posee. Según el número y el largo de su axón. Sinapsis: Características estructurales, ultraestructurales y funcionales. Tipos de sinapsis. Fibras nerviosas. Neuroglía del SNC: Astrocitos, oligodendrocitos, microglía del SNP: anficitos, células de Schwann, teloglía. Biología molecular. Correlaciones clínicas

OBJETIVO GENERAL

Conocer a nivel productivo sobre una base teórica y práctica existente en la literatura, las características histológicas estructurales y funcionales del tejido nervioso que los distingue de otros tres tipos de tejidos básicos y su distribución en el ser humano.

Conocer las características estructurales y funcionales de las células del tejido nervioso con su función global.

Conocer a nivel productivo sobre una base teórica y práctica existente en la literatura las características histológicas, estructurales y funcionales de la neuroglia del SNC.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Clasificar e identificar a nivel productivo las células nerviosas y citar ejemplos de las regiones donde se encuentran
- Describir: la recepción, propagación y transmisión del impulso en las neuronas.
- Explicar el papel de los organelos e inclusiones citoplásmicas de las neuronas en la transmisión de impulsos nerviosos.
- Identificar en qué partes de la neurona se encuentra cada organelo o inclusión.
- Clasificar las diversas clases de sinapsis y describir su estructura histológica y su función.
- Clasificar e identificar a nivel productivo las fibras nerviosas.
- Clasificar e identificar a nivel productivo la neuroglia.
- Distinguir la sustancia blanca de la sustancia gris.

TEMA 9: TEJIDO SANGUINEO Y HEMATOPOYESIS

CONTENIDO TEMÁTICO.

Sangre. Definición. Tinciones y métodos de estudio. Constitución. Volumen, función otras características. Elementos formes. Denominaciones. Origen, función, número, forma, estructura, ultraestructura, tiempo de vida. Médula ósea. Hematopoyesis. Hematopoyesis prenatal. Hematopoyesis post natal. Médula ósea. Eritropoyesis. Granulopoyesis. Monopoyesis. Linfopoyesis y trombopoyesis. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Explicar a nivel productivo los constituyentes y funciones del tejido sanguíneo, destacando su importancia en la práctica médica.

Explicar a nivel productivo las variaciones de la hematopoyesis pre y postnatal.

Explicar las relaciones morfofuncionales de los constituyentes de la médula ósea del adulto, así como de las diferentes estirpes celulares y sus estadios diferenciables.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar a nivel productivo los elementos formes de la sangre mediante la observación microscópica y otros medios funcionales interactivos.

- Interpretar con enfoque morfofuncional la estructura y la ultraestructura de los elementos formes de la sangre y su aplicación en medicina.
- Interpretar con enfoque morfofuncional las diferentes modificaciones del hemograma.
- Interpretar con un enfoque morfofuncional la evolución de la hematopoyesis pre y postnatal, dando realce a su aplicación clínica.
- Definir las diferentes líneas o estirpes celulares en la maduración intraósea.
- Identificar por medio del microscopio y otros medios las fases morfológicamente diferenciables de la hematopoyesis y explicar sus aplicaciones en medicina.

TEMA 10: CIRCULATORIO

CONTENIDO TEMATICO.

Sistema cardiovascular. Circuitos mayor y menor. Corazón: endocardio, miocardio, epicardio. Sistema de conducción de impulsos, fibras nodales, fibras de Purkinge. Esqueleto cardíaco. Válvulas cardíacas. Células mioendocrinas. Estructura general de los vasos sanguíneos. Arterias: tipos, características de sus paredes. Arteriolas y metarteriolas. Capilares: Tipos. Estructura de sus paredes. Vénulas. Venas: tipos y estructura histológica. Anastomosis arteriovenosas. Cuerpo carotideo. Redes admirables. Vasos porta. Capilares linfáticos, vasos linfáticos y conductos mayores. Circulación de la linfa. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Interpretar bajo un enfoque histográfico, las estructuras del corazón, vasos sanguíneos y vasos linfáticos. Realizar la correlación morfofuncional y poder reconocer dichas estructuras en el microscopio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Enunciar los componentes del sistema cardiovascular y las redes que conforman en el cuerpo.
- Describir las capas histológicas del corazón y su función
- Describir los componentes del sistema específico de conducción de impulsos, diferenciando sus estructuras de las fibras miocárdicas corrientes. Células miocárdicas
- Describir la estructura histológica del aparato valvular y el esqueleto cardíaco.
- A nivel de familiarización, conocer las ondas ECG, ritmo sinusal y efecto de los sistemas simpático y para simpático sobre el sistema cardiovector.
- Describir y comparar las características histológicas de las arterias y venas de gran calibre, mediano y pequeño calibre.

- Explicar las estructuras especiales existentes de las arterias y las variantes formadas entre vasos sanguíneos como vasos porta, redes admirables y anastomosis A-V-
- Describir las características histológicas de la pared de los capilares y explicar los criterios de clasificación y ubicación.
- Describir la estructura de los vasos linfáticos y el circuito de la linfa.

TEMA 11: SISTEMA LINFOIDE

CONTENIDO TEMÁTICO.

Sistema linfático o inmunitario. Tejido linfático encapsulado: Timo. Estructura y funciones. Ganglio linfático. Estructura. Centros reactivos. Organización y funciones. Circulación linfática. Bazo: organización de la pulpa roja y pulpa blanca. Circulación esplénica. Tejido linfático asociado a las mucosas: Placas de Peyer. Amígdala palatina, lingual, faríngea, y tubárica. Sistema inmunológico. Estructura de las células involucradas en la respuesta inmune. Biología molecular. Correlaciones clínicas

OBJETIVO GENERAL

Conocer por las características histológicas, los tejidos que componen los órganos linfoides.
Conocer la correlación anatomomicroscópica y funcional de los órganos linfoides.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar en un ganglio linfático los componentes que lo constituyen:

Cápsula: TCD, Inicio de trabéculas.

Corteza: Nódulos linfáticos, centros germinativos, fibras y células reticulares.

Médula: Cordones linfáticos, senos linfáticos, fibras reticulares.

Identificar en la amígdala palatina los componentes que la integran:

Criptas amigdalares: Epitelio estratificado plano no queratinizado.

Nódulos linfáticos: Cápsula, corteza y médula.

Identificará en timo sus componentes histológicos:

Cápsula.

Lobulillos tímicos:

. Corteza.

. Médula.

. Corpúsculos de Hassall.

Identificará en el bazo los elementos histológicos:
Cápsula: TCD, Lobulillos.
Pulpa blanca: TCR, cordones o nódulos linfáticos.
Pulpa roja: Cordones de Billroth, trabéculas.

TEMA 12: SISTEMA RESPIRATORIO

CONTENIDO TEMÁTICO.

Sistema respiratorio. Vías respiratorias altas: fosas nasales. Mucosa olfatoria. Mucosa respiratoria. Senos aéreos paranasales. Laringe. Vías respiratoria bajas: traquea. Bronquios. Bronquiolos. Conductos alveolares. Sacos alveolares. Alvéolos. Neumocitos. I y II. Pleuras, histoestructura. Biología molecular. Correlaciones Clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer a nivel productivo sobre una base teórica y práctica existente en la literatura, las características histológicas estructurales y funcionales del sistema respiratorio

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y describir los tejidos importantes y las capas de las paredes de las vías respiratorias, describiendo la función de cada una.
- Comparar los tipos celulares importantes relacionados con las paredes de las vías respiratorias, describiendo la estructura y la función de cada una.
- Comparar los bronquiolos terminales y respiratorios.
- Describir la estructura del tabique interalveolar.
- Identificar los componentes de la barrera aire-sangre y diferenciar entre las células alveolares y los neumocitos tipo I y II.
- Predecir las respuestas del músculo liso bronquial a la estimulación simpática y para simpática.
- Describir e identificar la estructura y la función de la pleura.
- Identificar: el órgano, los tipos celulares presentes, los diversos tejidos componentes de las vías respiratorias.

TEMA 13: SISTEMA DIGESTIVO**CONTENIDO TEMATICO.**

Cavidad oral, características generales y límites. Estructura histológica de los labios, mejillas, paladar y lengua. Corpúsculos gustativos, estructura, ubicación y función. Glándulas salivales mayores: Estructura histológica de la parótida, de la submaxilar, de la sublingual. Tipos de acinos. Sistema canalicular. Dientes: fórmula de dientes decíduos y permanentes. Características histológicas de las estructuras dentarias en el adulto. Medios de fijación al alveolo. Odontogénesis: órgano del esmalte, etapa de campana, formación de la raíz. Restos embrionarios, ubicación e importancia. Estructura general del tubo digestivo: Faringe. Esófago, Estómago. Intestino delgado. Intestino grueso. Recto. Apéndice cecal. Glándulas y células componentes de cada una, Relación morfohistofuncional. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer las características histológicas de la cavidad oral y los dientes.

Correlacionar éstas estructuras con otras del tubo digestivo por su función e importancia

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir histológicamente las paredes de la cavidad oral y clasificar la mucosa según su función.
- Describir las estructuras histológicas de la lengua.
- Describir los componentes de un corpúsculo gustativo. Explicar su función.
- Esquematizar un diente adulto y describir sus estructuras.
- Explicar los mecanismos de fijación del diente hacia el alveolo.
- A nivel de familiarización, revisar la odontogénesis. Conocer los restos embrionarios de dichas estructuras y su importancia
- Describir las características estructurales y funcionales de las glándulas salivales.
- Describir las características estructurales y funcionales de la faringe, del esófago, del estómago, del intestino delgado, del intestino grueso, del apéndice cecal, del recto y el ano.

TEMA 14: HIGADO VÍAS BILIARES Y PANCREAS

CONTENIDO TEMÁTICO.

Hígado, estructura general. Lobulillo hepático. El acino hepático, Hepatocitos. Ultraestructura. Vías Biliares. intrahepáticas. Vías biliares extrahepáticas. Vesícula biliar. Estructura histológica. Páncreas exócrino y endócrino. Estructura histológica. Acinos y conductos. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL.

Conocer las glándulas anexas al tubo digestivo.

Reconocer los elementos constitutivos de cada uno de los anexos del tubo digestivo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las glándulas y sus diferencias histológicas.
- Identificar los elementos constitutivos del hígado y el páncreas.
- Identificará las capas de la pared de la vesícula biliar y las características de la misma.
- Diferenciará cada una de las glándulas principales y secundarias.
- Identificará los elementos del lobulillo hepático y la celularidad del mismo.
- Identificará los componentes del acino pancreático y lo diferenciará del páncreas endócrino.

TEMA 15: SISTEMA URINARIO

CONTENIDO TEMÁTICO.

Riñón: Circulación. Corteza y médula. La nefrona. Túbulos colectores. Aparato yuxtaglomerular Tejido intersticial. Pelvis renal. Vías urinarias: estructura histológica del uréter. Vejiga. Uretra. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer las características generales y funcionales del aparato urinario.

Conocer la subestructura del riñón.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir la estructura y función de la nefrona y del aparato yuxtaglomerular.
- Describir la ultraestructura de la barrera de filtración.
- Comparar las funciones de la ADH y la aldosterona en la función renal.
- Describir la estructura de las paredes de los cálices, la pelvis renal, los uréteres, la vejiga.
- Describir la estructura y función de la uretra masculina y femenina.

TEMA 16: SISTEMA ENDÓCRINO**CONTENIDO TEMÁTICO.-**

Sistema endocrino: consideraciones generales. Hipófisis, funciones. Eje Hipotálamo-hipofisiario. Glándula pineal. Glándula tiroides. Glándula paratiroides. Glándulas suprarrenales. Sistema neuroendocrino difuso (NED). Biología molecular. Correlaciones clínicas

OBJETIVO GENERAL

Conocerá por sus características histológicas los tejidos que integran las glándulas endocrinas. Diferenciará en base a sus características estructurales microscópicas las diferentes glándulas endocrinas. Correlacionará histológicamente la función de las glándulas endocrinas y su explicación - aplicación- clínica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificará los componentes histo-estructurales de las glándulas endocrinas (hipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales).

TEMA 17: SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO**CONTENIDO TEMÁTICO.**

Partes del aparato genital femenino y sus funciones. Estructura microscópica del ovario. Ciclo ovárico Trompas de Falopio; estructura histológica Útero: Estructura histológica de cada capa. Endometrio: Ciclo endometrial: fase proliferativa y secretoria. Cuello uterino. Vagina citología exfoliativa. Vulva. Placenta. Glándulas mamarias. Biología molecular. Correlaciones clínicas

OBJETIVO GENERAL

Conocer las características propias de los órganos que componen el aparato genital femenino con un enfoque morfofuncional.

Conocer el cuello uterino, la vagina, los anexos y las glándulas mamarias.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificará las características morfo histológicas del ovario, las etapas de maduración del folículo, la formación del cuerpo luteo y la función de cada uno de ellos.
- Identificará las características morfo histológicas de las trompas y el útero y la función que cumple cada órgano.
- Identificará y explicará las características histofuncionales propias del endometrio en las fases del ciclo menstrual.
- Identificará los componentes histológicos del cuello y la vagina.
- Describirá los genitales externos y glándulas anexas.
- Describirá las estructuras histológicas de la placenta.
- Interpretará la citología exofiativa cervico-vaginal, teñida con el método de Papanicolaou.
- Identificará en la glándula mamaria los adenómeros y los conductos galactóforos.
- Identificará el estroma mamario y el tejido adiposo.

TEMA 18: SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO

CONTENIDO TEMÁTICO.

Partes y funciones. Testículo. Vías excretoras: Tubos rectos. Red testicular. Conducto eferente. Epidídimo. Conducto deferente. Espermatozoide: cabeza, cuello, pieza intermedia y terminal. Glándulas anexas: Vesícula seminal. Próstata. Glándula de Cowper. Glándulas vulvouretrales. Pene. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer las características histológicas propias de los órganos que componen el aparato genital masculino con un enfoque morfofuncional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir en el testículo sus componentes morfo-funcionales.
- Cápsula
- Lobulillo testicular.
- Células de Sertoli
- Células intersticiales
- Espermatogénesis
- Describir la importancia de la barrera hematotesticular.
- Describir en la próstata, en las vesículas seminales, glándulas bulbouretrales y el pene, sus componentes morfo-funcionales.

TEMA 19: SISTEMA NERVIOSO

CONTENIDO TEMÁTICO

Sistema Nervioso Central y Periférico. Cerebro: Sustancia gris y sustancia blanca. Cerebelo: Capas de la corteza. Tipos celulares. Médula espinal: Estructura histológica. Meninges. Plexos coroideos. Ganglios nerviosos. Terminaciones nerviosas. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer los componentes estructurales del S.N.C.
Diferenciar las distintas capas de cada órgano en el S.N.C.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir los mecanismos de la barrera hematoencefálica. Explicar la producción del líquido cerebro-espinal. Identificar las estructuras histológicas de las capas del cerebelo, cerebro y de la médula espinal.

TEMA 20: ORGANOS DE LOS SENTIDOS

CONTENIDO TEMÁTICO

Clasificar los receptores sensoriales. Distribución. Adaptación. Terminaciones nerviosas libres, Terminaciones nerviosas encapsuladas. Terminaciones neurotendinosas (de Golgi). Husos neuromusculares. Otras terminaciones. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la transformación de una forma de energía en las terminaciones nerviosas.

OBJETIVO ESPECIFICO

Describir la estructura, la función, la localización, la capacidad regeneradora y la modalidad de transmisión del estímulo en un potencial de acción neuronal para todos los receptores sensoriales según su estructura microscópica.

TEMA 21: OJO

CONTENIDO TEMATICO.-

Globo ocular. Túnica. Células de la retina neural (conos-bastones, bipolares, ganglionares y otros) Capas de la retina neural. Fovea central. Disco óptico. Nervio Óptico. Cuerpo vítreo. Cristalino. Estructuras accesorias del ojo (conjuntiva, párpados, glándula lagrimal). Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer el globo ocular y sus funciones.
Conocer las cubiertas del globo ocular.
Conocer los medios refringentes del ojo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir la estructura de la cornea, de la esclerótica, de la coroides, de la retina, de los procesos ciliares, del iris y del cristalino.
- Describir la composición y función del humor acuoso.
- Describir el cuerpo vítreo.
- Describir la cámara anterior y posterior del ojo.
- Describir y estudiar los fotorreceptores: conos y bastones.
- Describir los órganos accesorios del ojo: Párpados y glándulas lacrimales.

TEMA 22: OÍDO

CONTENIDO TEMÁTICO.

Órgano de la audición y el equilibrio. Estructura y funciones del oído externo, oído medio y el oído Interno. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer los componentes histofuncionales del sentido de la audición.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar y correlacionar la estructura morfofuncional de los elementos constituyentes del oído externo, medio e interno.

TEMA 23: SISTEMA TEGUMENTARIO

CONTENIDO TEMÁTICO.

Sistema tegumentario: piel y faneras. Estructura microscópica de la piel gruesa y delgada. Tipos celulares: queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans, células de Merkel. Ultraestructura y función. Anexos de la piel: folículos pilosos. Glándulas sudoríparas apocrinas y ecrinas. Glándulas sebáceas, uñas. Biología molecular. Correlaciones clínicas.

OBJETIVO GENERAL

Conocer los tejidos encontrados en cada uno de las estructuras de la piel.
Conocer las estructuras anexas a la piel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificará las diferentes estructuras constituyentes de la piel y sus anexos. Identificará las diferentes estirpes celulares de la piel y correlacionarla con su función.

10. DETALLE DEL PLAN ANALÍTICO

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
1	Demostrar las partes y funciones del microscopio óptico y de otros destacando su importancia y utilidad en la medicina.	MICROSCOPIA. Nociones de óptica. Microscopio óptico, componentes propiedades y manejo. Otros tipos de microscopios.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test de objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento de partes del microscopio óptico.
2	Conocer los diferentes métodos que se utilizan en las preparaciones histológicas para la observación de células y tejidos.	TÉCNICAS HISTOLÓGICAS. Técnicas utilizadas en histología y biología celular. Tipos de inclusión. Inclusión en parafina. Sus pasos: Obtención, fijación, lavado, deshidratación, aclaración preinclusión, inclusión, corte tinción y montaje. Técnica de Papanicolaou. Inmunoquímica, Histoquímica. Autoradigrafía. Tinciones para sangre. Técnica para M.E.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex. Laboratorio. Cuadernillo.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones.
3	Conocer y describir las características generales, sus funciones y sus componentes estructurales de la célula.	LA CÉLULA. Introducción. Aspectos generales. Historia. Componentes de la célula visto al microscopio óptico. Forma, tamaño y número. Ultraestructura celular. Organitos; membranosos y no membranosos. Membrana celular; Modelos de estructura de membrana. Transporte a través de la membrana. Retículo endoplasmático rugoso y liso. Ribosomas. Aparato de Golgi. Lisosomas, Peroxisomas y Cuerpos multivesiculares. Mitocondrias, Centriolos. Citoesqueleto. Inclusiones. EL NÚCLEO, Núcleo celular. El nucléolo. Citogenética. Cromosomas; Estructura morfológica en metafase y su clasificación. Biología molecular, síntesis de proteínas, transcripción del DNA. División celular: Mitosis. Biología molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex. Cuadernillo de Microscopía Electrónica. Folders.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento de partes de la célula en esquemas y fotografías de microscopía electrónica.

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
4	Describe los epitelios de revestimiento y glandular con orientación clínica.	EPITELIOS: DE REVESTIMIENTO Y GLANDULAR. Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos. Tejido epitelial, las uniones intercelulares. Clasificación de los epitelios. Epitelios glandulares. Clasificación de las glándulas. Morfología. Ultra estructura. Funciones. Tipos de secreción. Células mioepiteliales. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test de objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento de epitelios en laminillas histológicas.
5	Describir los diferentes tipos de tejido conectivo, tomando en cuenta su composición histológica función y clasificación. Comprender la importancia del tejido conectivo y compararlo con los otros tejidos básicos.	TEJIDO CONECTIVO. Tejidos conectivos. Tejido conjuntivo propiamente dicho. Componentes histológicos. Sustancia fundamental amorfa: Líquido tisular, glucosamino - glucanos, proteoglicanos, glucoproteínas. Fibras colágenas: características, síntesis y tipos de colágena. Fibras elásticas. Células constantes y migrantes. Estructura histológica de la membrana basal. Clasificación: Tejido conectivo mesenquimal, mucoso, conectivo laxo, conectivo denso regular e irregular, tejido conectivo elástico y reticular. Tejidos conectivos especiales. Clasificación. Tejido adiposo: unilocular y multilocular. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
6	<p>Describir las características generales, la histogénesis, el crecimiento y la función del tejido cartilaginoso.</p> <p>Describir la estructura general, la osteogénesis, su organización, las variedades, su correlación morfofuncional del tejido óseo.</p> <p>Explicar histológicamente la articulación.</p>	<p>TEJIDO CARTILAGINOSO Y ÓSEO. Tejido cartilaginoso. Características estructurales y funcionales. Clasificación: hialino, elástico y fibroso. Crecimiento, regeneración y degeneración, pericondrio. Tejido óseo. Estructura general del tejido óseo. Matriz ósea y calcificación. Células: osteoprogenitoras, osteoblastos, osteocitos y osteoclastos. El hueso compacto y esponjoso, no maduro, maduro. Osteogénesis: osificación intramembranosa. Osificación endocondral. Remodelación de hueso. Influencias hormonales y nutricionales sobre el hueso. Articulaciones. Componentes: membrana sinovial, líquido, cápsula, meniscos, ligamentos intrarticulares. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	<p>Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.</p>	<p>Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo</p>	<p>Pizarra - maquetas - Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Vídeo flex.</p>	3 Horas.	<p>Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones</p>
7	<p>- Describir las características de los tres tipos de tejido muscular.</p> <p>- Comparar su estructura, función y localización en el ser humano.</p>	<p>TEJIDO MUSCULAR. Tejido muscular, Clasificación: Tejido muscular estriado esquelético, tipos de fibras, organización de las fibras., miofibrillas y miofilamentos, sarcómera, estructura y ultraestructura, bases moleculares de la contracción. Músculos liso. Morfología ultraestructura. Bases estructurales de su contracción. Músculo cardíaco, estructura y ultraestructura. Discos intercalares. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	<p>Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.</p>	<p>Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo</p>	<p>Pizarra - maquetas - Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Vídeo flex.</p>	3 Horas.	<p>Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones</p>

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
8	<ul style="list-style-type: none"> - Describir una base teórica y práctica existente en la literatura, las características histológicas estructurales y funcionales del tejido nervioso que los distingue de otros tres tipos de tejidos básicos y su distribución en el ser humano. - Describir las características estructurales y funcionales de las células del tejido nervioso con su función global. - Describir una base teórica y práctica existentes en la literatura las características histológicas, estructurales y funcionales de la neuroglía del SNC. 	<p>TEJIDO NERVIOSO. Tejido nervioso. Neurona: soma, dendritas, axón, Ultraestructura, Clasificación: Según la forma de su soma, Según el tipo de prolongaciones que posee. Según el número y el largo de su axón. Sinapsis: Características estructurales, ultraestructurales y funcionales. Tipos de sinapsis. Fibras nerviosas. Neuroglía del SNC: Astrocitos, oligodendrocitos, microglía del SNP; anficitos, células de Schwann, teloglia. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones
9	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar los constituyentes y funciones del tejido sanguíneo, destacando su importancia en la práctica médica. -Explicar las variaciones de la hematopoyesis pre y postnatal. -Explicar las relaciones morfofuncionales de los constituyentes de la médula ósea del adulto, así como de las diferentes estirpes celulares y sus estadios diferenciables. 	<p>TEJIDO SANGÜÍNEO Y HEMATOPOYESIS. Sangre. Definición. Tinciones y métodos de estudio. Constitución. Volumen, función otras características. Elementos formes. Denominaciones, origen, función, número, forma, estructura, ultraestructura, tiempo de vida. Médula ósea. Hematopoyesis. Hematopoyesis prenatal. Hematopoyesis post natal. Médula ósea. Eritropoyesis. Granulopoyesis. Monopoyesis. Monopoyesis. Linfopoyesis y trombopoyesis. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
10	<p>- Interpretar bajo un enfoque histográfico, las estructuras del corazón, vasos sanguíneos y vasos linfáticos.</p> <p>- Realizar la correlación morfofuncional y poder reconocer dichas estructuras en el microscopio.</p>	<p>ORGANOS Y SISTEMAS. CIRCULATORIO. Sistema cardiovascular. Circuitos mayor y menor. Corazón: endocardio, miocardio, epicardio. Sistema de conducción de impulsos, fibras nodales, fibras de Purkinge. Esqueleto cardiaco. Válvulas cardiacas. Células mioendocrinas. Estructura general de los vasos sanguíneos. Arterias: tipos, características de sus paredes. Arteriolas y metarteriolas. Capilares: Tipos. Estructura de sus paredes. Vénulas. Venas: tipos y estructura histológica. Anatomosis arteriovenosas. Cuerpo carotideo. Redes admirables. Vasos porta capilares linfáticos, vasos linfáticos y conductos mayores. Circulación de la linfa. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones
11	<p>- Describir por las características histológicas, los tejidos que componen los órganos linfoides.</p> <p>- Describir la correlación anatomomicroscópica y funcional de los órganos linfoides.</p>	<p>SISTEMA LINFOIDE. Sistema linfoides o inmunitario. Tejido linfoides encapsulado; Timo. Estructura y funciones. Ganglio linfático. Estructura. Centros reactivos. Organización, funciones y circulación. Bazo: organización de la pulpa roja y pulpa blanca. Circulación esplénica. Tejido linfoides asociado a las mucosas: Placas de Peyer. Amígdala palatina, lingual, faríngea, y tubárica. Sistema inmunológico. Estructura de las células involucradas en la respuesta inmune. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
12	- Describir una base teórica y práctica existente en la literatura, las características histológicas estructurales y funcionales del sistema respiratorio.	SISTEMA RESPIRATORIO. Sistema respiratorio. Vías respiratorias altas: fosas nasales. Mucosa olfatoria. Mucosa respiratoria. Senos aéreos paranasales. Laringe. Vías respiratorias bajas: tráquea, bronquios. Bronquiolos. Conductos alveolares. Sacos alveolares. Alvéolos. Neumocitos. I y II. Pleuras, histoestructura. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones
13	- Identificar las características histológicas de la cavidad oral y los dientes. - Correlacionar éstas estructuras con otras del tubo digestivo por su función e importancia.	SISTEMA DIGESTIVO. Cavidad oral, características generales y límites. Estructura histológicas de los labios, mejillas, paladar y lengua. Corpúsculos gustativos, estructura, ubicación y función. Glándulas salivales mayores: Estructura histológica de la parótida, de la submaxilar, de la sublingual. Tipos de acinos. Sistema canalicular. Dientes; fórmula de dientes deciduos y permanentes. Características histológicas de las estructuras dentarias en el adulto. Medios de fijación al alvéolo. Odontogenesis: órgano del esmalta, etapa de campana, formación de la raíz. Restos embrionarios., ubicación e importancia. Estructura general del tubo digestivo: Faringe. Esófago, Estómago. Intestino delgado. Intestino grueso. Recto Apéndice cecal. Glándulas y células componentes de cada una, Relación morfohistofuncional. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
14	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las glándulas anexas al tubo digestivo. - Reconocer los elementos constitutivos de cada uno de los anexos del tubo digestivo. 	<p>HÍGADO - VÍAS BILIARES Y PÁNCREAS. Hígado, estructura general. Lobulillo hepático. El acino hepático, Hepatocitos. Ultraestructura. Vías Biliares, infrahepáticas. Vías biliares extrahepáticas. Vesícula biliar. Estructura histológica. Páncreas exocrino y endocrino. Estructura histológica. Acinos y conductos. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones
15	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las características generales y funcionales del aparato urinario. - Conocer la subestructura del riñón. 	<p>SISTEMA URINARIO. Riñón: Circulación. Corteza y Médula. La nefrona. Túbulos colectores. Tejido intersticial. Aparato Yuxtglomerular. Pelvis renal. Vías urinarias.: estructura histológica del uréter. Vejiga. Uretra. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
16	<ul style="list-style-type: none"> - Describir por sus características histológicas los tejidos que integran las glándulas endocrinas. - Diferenciar en base a sus características estructurales microscópicas las diferentes glándulas endocrinas. - Correlacionar histológicamente la función de las glándulas endocrinas y su explicación - aplicación - clínica. 	<p>SISTEMA ENDOCRINO. Sistema endocrino: consideraciones generales. Hipófisis, funciones. Eje hipotálamo - hipofisiario. Glándula pineal. Glándula tiroides. Glándula tiroides. Glándula paratiroides. Glándulas suprarrenales. Sistema neuroendocrino difuso (NED). Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	<p>Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.</p>	<p>Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo</p>	<p>Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.</p>	3 Horas.	<p>Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones</p>
17	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características propias de los órganos que componen el aparato genital femenino con un enfoque morfofuncional. - Conocer el cuello uterino, la vagina, los anexos y las glándulas mamarias. 	<p>SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO. Partes del aparato genital femenino y sus funciones. Estructura microscópica del ovario. Ciclo ovárico. Trompas de Falopio; estructura histológica Útero: estructura histológica de cada capa. Endometrio: Ciclo endometrial; fase proliferativa y secretoria. Cuello uterino. Vagina citología exfoliativa. Vulva. Placenta. Glándulas mamarias. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.</p>	<p>Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.</p>	<p>Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo</p>	<p>Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.</p>	3 Horas.	<p>Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones</p>

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
18	- Describir las características histológicas propias de los órganos que componen el aparato genital masculino con un enfoque morfofuncional.	SISTEMA REPRODUCTOR MASCULINO. Partes y funciones. Testículo. Vías excretoras: Tubos rectos. Red de testicular. Conductos eferentes. Epidídimo. Conducto deferente. Espermatozoide: cabeza, cuello, pieza intermedia y terminal. Glándulas anexas: Vesícula seminal. Próstata. Glándula de Cowper. Glándulas vulvouretrales. Pene. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones
19	-Describir los componentes estructurales de SNC. - Diferenciar las distintas capas de cada órgano en el SNC.	SISTEMA NERVIOSO. Sistema nervioso Central y Periférico. Cerebro: Sustancia gris y sustancia blanca. Cerebelo: Capas de la corteza. Tipos celulares. Médula espinal: Estructura histológica. Meninges. Plexos coroideos. Ganglios nerviosos. Terminaciones nerviosas. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
20	Describir la transformación de una forma de energía en las terminaciones nerviosas.	ORGANOS DE LOS SENTIDOS. Clasificar los receptores sensoriales. Distribución. Adaptación. Terminaciones nerviosas libres, terminaciones nerviosas encapsuladas. Terminaciones neurotendinosas (de Golgi). Husos neuromusculares. Otras terminaciones. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones
21	<ul style="list-style-type: none"> - Describir el globo ocular y sus funciones. - Describir las cubiertas del globo ocular. - Describir los medios refringentes del ojo. 	OJO. Globo ocular. Túnicas. Células de la retina neural (conos - bastones, bipolares, ganglionares y otros). Capas de la retina neural. Fovea central. Disco óptico. Nervio óptico. Cuerpo vítreo. Cristalino. Estructuras accesorias del ojo (conjuntiva, párpados, glándula lagrimal). Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones

TEMA	OBJETIVO	CONTENIDO	FORMA	MÉTODO	MEDIOS	TIEMPO AUTOPR	EVALUACIÓN
22	Identificar los componentes histofuncionales del sentido de la audición.	OÍDO. Órgano de la audición y el equilibrio. Estructura y funciones del oído externo, oído medio y el oído interno. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones
23	- Describir las estructuras de la piel. - Describir las estructuras anexas a la piel.	SISTEMA TEGUMENTARIO. Sistema tegumentario: piel y faneras. Estructura microscópica de la piel gruesa y delgada. Tipos celulares: queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans, células de Merkel. Ultraestructura y función. Anexos de la piel: folículos pilosos. Glándulas sudoríparas apocrinas y ecrinas. Glándulas Sebáceas, uñas. Biología Molecular. Correlaciones clínicas.	Clases teóricas - prácticas Conferencias, seminarios, revisiones bibliográficas.	Activos y pasivos: Expositivo-demostrativo. Solución de problemas. Participativo	Pizarra - maquetas- Microscopio óptico. Laminillas histológicas. Proyectoras de Slides. Proyectora de acetatos. Videos. Video flex.	3 Horas.	Teóricas: Test por objetivos. Prácticas: Examen teórico: oral, exposición y/o escrito. Examen de reconocimiento en esquemas y fotografías de microscopía electrónica. Examen de reconocimiento de laminillas con diferentes tinciones