



Nombre: **Histología**

1. Datos de identificación

Academia		Departamento			
Disciplinas Funcionales		Departamento de Ciencias de la Salud			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura de Médico Cirujano y Partero	Básica particular obligatoria			Curso-Laboratorio	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial	2023 A	10	18555	Ninguno.	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [42] Práctica [60] Total [102]	En el ciclo que se imparte (Anatomía Humana y Disecciones, Fisiología, Embriología)			En otros ciclos (Patología, Medicina Forense y Sesión Anatomoclínica)	
Saberes previos					
<p>Dentro del programa general del bachillerato, es recomendable que el estudiante de medicina haya cursado y tenga conocimientos básicos de: Química, Biología, Física, Ecología y Medio Ambiente, Metodología de la Investigación, Ciencias de la Comunicación, Ciencias de la Salud, Etimologías Grecolatinas, Psicología, Sociología, Dibujo e Inglés.</p> <p>Y dentro de las materias para la preparación para el trabajo las carreras de técnico Laboratorista Clínico, Laboratorista Químico, , Higiene y Salud Comunitaria.</p> <p>Además de razonamiento verbal y abstracto, relaciones espaciales, exactitud y rapidez de respuesta, adaptación biológica y social, independencia de juicio, manejo correcto de las relaciones interpersonales, capacidad de observación, concentración y retención, iniciativa, disciplina, autoformación y superación permanente.</p>					
Elaboró	Fecha de elaboración		Actualizó		Fecha de actualización
Dr. Guillermo Dominguez Rios	01 junio 2017		Dr. Guillermo Dominguez Rios		25-Abril-23

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

Una de las habilidades que el médico debe desarrollar a lo largo de su vida profesional es la observación. Desde que el paciente se levanta del lugar en que esperaba ser atendido, la manera en que camina, el color de la piel, la posición que adopta al sentarse, son datos que lo llevarán a integrar su diagnóstico. Lo mismo se aplicará cuando evalúe los estudios de gabinete que le solicite a su paciente.

Para entender la función de los órganos y sistemas, el conocer la forma ayuda a integrar ambos conocimientos. Saber la forma de las células, la integración en tejidos y de éstos a órganos, permiten al estudiante de medicina, en su momento, y al médico posteriormente, comprender qué es lo que está ocurriendo en su paciente. Para ciertas áreas de la medicina, la morfología es muy importante: en el caso de la hematología, la base para el diagnóstico, es el estudio morfológico de la biopsia de médula ósea o el frotis de sangre periférica. Para ciertas patologías renales, es necesaria la biopsia, y de igual manera para la patología pulmonar.

No se diga en el caso de las neoplasias, lo importante que es conocer lo normal y anormal. Además de conocer la estructura, los avances en el diagnóstico, llevan al médico al uso de la biología celular. En este caso la identificación de marcadores celulares le ha abierto la posibilidad de hacer un diagnóstico más certero y planear una estrategia terapéutica orientada.

El estudiante de la asignatura de Histología tendrá, al final del curso, un método organizado de estudio, que se reforzará por el uso de las preparaciones de los órganos, favoreciendo además con esta actividad su capacidad de observación.

Esta evaluación de estructuras utilizando el microscopio, le ayudará al desarrollo de las habilidades para concentrarse, observar con detalle identificando lo importante y además correlacionar la teoría con la práctica.

Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso.

La materia de histología aporta al profesional egresado el desarrollo de un juicio crítico, la disponibilidad para el trabajo en equipo, la capacidad de liderazgo, toma de decisiones, aplicación de juicio crítico en los diferentes



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Biomédicas

1 de 14

modelos de práctica médica, la aplicación de los avances científicos y tecnológicos para proporcionar atención en medicina general, de alta calidad, a través de la promoción de la salud, protección específica, acciones oportunas de diagnóstico, tratamiento, limitación del daño y rehabilitación.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
-----------	---------------	---------------

<p>Fundamenta epistémica, teórica y técnicamente su práctica profesional en su vida cotidiana, con pertinencia y ética, basado en las metodologías científicas cuali/cuantitativas.</p> <p>Ejerce habilidades de comunicación oral y escrita en su propio idioma y en inglés, con sentido crítico, reflexivo y con respeto a la diversidad cultural en los contextos profesionales y sociales.</p> <p>Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de manera autogestiva, en los contextos profesional y social.</p> <p>Comprende conocimientos basados en evidencias y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos.</p>	<p>Aprender a trabajar en equipo. Aplicar los conocimientos teóricos en su práctica profesional.</p> <p>Desarrollar un espíritu de iniciativa responsable y creativa.</p> <p>Aprender a analizar problemas y conflictos, y a tomar decisiones para resolverlos y superarlos. Aprender a autoformarse y aplicar su propio criterio.</p> <p>Aprender a investigar para transformar la realidad.</p> <p>Fomentar un sentido de compromiso y participación en los problemas relacionados en el ejercicio de su profesión.</p> <p>Desarrollar una actitud científica crítica, y fomentar la búsqueda de la calidad y la excelencia en el desempeño de sus actividades como médico general y capacidad para acceder a la especialidad si lo desea.</p>	<p>Integra los conocimientos sobre la estructura y función del ser humano y su entorno en situaciones de salud-enfermedad en sus aspectos biológicos, psicológicos, históricos, sociales y culturales.</p> <p>Aplica los conocimientos básicos para la prevención, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y rehabilitación de las enfermedades prevalentes, de acuerdo al perfil epidemiológico local, nacional e internacional.</p> <p>Integra a su práctica médica conocimientos y habilidades para uso de la biotecnología disponible, con juicio crítico y ético.</p>
---	--	---

4. Contenido temático por unidad de competencia

<p>Unidad de competencia 1: Introducción, el microscopio y la técnica histológica.</p>
<p>Tema 1. Introducción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Explicar el concepto de histología, (biología celular y molecular). 1.2. Ubicar a la materia en el currículo de la carrera de médico cirujano y partero. 1.3. Describir el objetivo general de la materia. 1.4. Indicar y analizar la integración de la materia con las ciencias básicas, la investigación científica (básica y aplicada), la clínica, la cirugía y la patología. <p>Tema 2. Microscopía de luz</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Explicar cómo está constituido un microscopio óptico: componentes mecánicos y ópticos. 2.2. Comprender cómo se calcula el aumento total que produce el microscopio óptico. 2.3. Analizar los conceptos de: apertura numérica y poder de resolución de un sistema óptico. 2.4. Conocer los principales usos de la microscopía de: campo claro, campo oscuro, contraste de fases, polarización y fluorescencia. <p>Tema 3. Microscopía electrónica</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Describir los principios generales del funcionamiento de los microscopios electrónicos de transmisión y barrido y sus principales usos. 3.2. Conocer las características generales de las imágenes de los microscopios electrónicos de transmisión y barrido 3.3. Explicar los conceptos generales de la técnica histológica para microscopía electrónica. <p>Tema 4. Análisis visual en microscopía</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Analizar las imágenes de estructuras cuyos planos de sección son longitudinales, transversales, oblicuos y tangenciales. 4.2. Comprender las imágenes de estructuras tubulares, de tabiques o septos y de hileras y grupos de células. <p>Tema 5. Técnica histológica</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Explicar el concepto de técnica histológica.



- 5.2. Describir los diferentes pasos de la técnica histológica.
- 5.2.1. Comprender el concepto de biopsia y sus diferentes procedimientos.
- 5.2.2. Comprender la importancia de la fijación.
- 5.2.2. Analizar el valor de la necropsia.
- 5.2.3. Describir los pasos de la inclusión en parafina.
- 5.2.4. Describir los pasos de la técnica de congelación.
- 5.2.5. Relacionar las principales técnicas de tinción (h-e, tricrómico, etc.) con los componentes celulares y tisulares de una preparación histológica.
- 5.3. Comprender los principios básicos de la histoquímica, inmunohistoquímica, inmunofluorescencia y autoradiografía.
- 5.4. Analizar los principios básicos de la impregnación metálica.

Unidad de competencia 2: Membrana celular y biología celular.

Introducción a la biología celular

Concepto de célula y teoría celular.

Diferenciar las células procariontes y eucariontes.

Correlacionar la forma celular con la función.

Tema 7. membrana celular

Explicar la estructura de la membrana celular analizando el modelo de mosaico fluido.

correlacionar las especializaciones de la membrana celular con su función:

a) Microvellosidades

b) Estereocilios

c) cilios

exponer y comprender las uniones celulares:

a) ocluyentes

b) adherentes

c) nexo

exponer y comprender los mecanismos de transporte

a) pasivo

b) activo

c) endocitosis

d) exocitosis

exponer los principales tipos de receptores y segundos mensajeros

Unidad de competencia 3: orgánulos celulares

Definición y concepto de orgánulos celulares.

Correlacionar las características microscópicas de los diferentes orgánulos membranosos y no membranosos con las funciones que ellos realizan

Orgánulos membranosos:

a) Mitocondrias

b) Retículo endoplásmico rugoso y liso

c) Aparato de Golgi

d) Lisosomas

e) Peroxisomas.

Orgánulos no membranosos:

a) Ribosomas

b) Microtúbulos

c) Centriolos

d) Filamentos

e) Proteosomas

Concepto de cito-esqueleto

Unidad de competencia 4: núcleo celular, ciclo celular e inclusiones citoplasmáticas.

Exponer las características microscópicas del núcleo en interfase:

a) Envoltura nuclear

b) Matriz nuclear, cariolinfa o nucleoplasma

c) Cromatina nuclear: eucromatina y heterocromatina,

d) nucléolo.

Correlacionar la cromatina nuclear con los ácidos nucleicos: ADN y ARN.

Describir el cromosoma mitótico y su estructura y los diferentes tipos de cromosomas. Cromatina sexual.

Comprender los cambios nucleares indicadores de muerte celular (necrosis y las diversas formas de muerte celular programada).



Exponer las fases del ciclo celular: fase G1, fase 0, fase S, fase G2, y fase M.
 Describir los aspectos de mitosis y sus fases: profase, metafase, Anafase y telofase y los puntos de control más importantes.
 Exponer los diversos tipos de inclusiones citoplasmáticas: de reserva y pigmentos, la importancia y funciones que desarrollan las inclusiones citoplasmáticas

Unidad de competencia 5: tejido epitelial y glandular.

Exponer las características morfológicas especiales del tejido epitelial.
 Explicar las diversas funciones que realiza el tejido epitelial.
 Analizar las características morfológicas, histoquímicas y funcionales de la membrana basal. Clasificar al tejido epitelial de revestimiento o cubierta según la forma de las células y el número de capas
 Exponer las características morfológicas y funcionales del tejido epitelial glandular.
 Clasificar al epitelio glandular de acuerdo con:
 a) Forma de sus unidades secretoras,
 b) Número de sus unidades conductoras,
 c) Destino hacia donde se vierte la secreción,
 d) Calidad de su secreción,
 e) Manera como se vierte la secreción.

Unidad de competencia 6: matriz extracelular, tejido conjuntivo laxo y fibroso.

Exponer las características bioquímicas y morfológicas de la matriz extracelular.
 Con las características bioquímicas y tintoriales de la matriz conjuntiva extracelular amorfa: a) Glucosaminoglucanos
 b) Proteoglicanos
 c) Agregados de proteoglicanos
 Exponer las características bioquímicas, morfológicas y tintoriales de la matriz conjuntiva fibrilar: a) Colágena
 b) Elásticas.
 Exponer las características y función de las glicoproteínas de adhesión celular y de las integrinas Exponer las características morfológicas y funciones del tejido conjuntivo. Células y matriz extracelular Describiendo las características morfológicas y funcionales de las células del tejido conjuntivo laxo y fibroso denso.
 a) células fijas: Mesenquimatosas, fibroblastos y pericitos.
 b) células libres: Plasmáticas, cebadas, macrófagos, neutrófilos, eosinófilos, basófilos y linfocitos.

Unidad de competencia 7: tejido cartilaginoso y óseo.

Exponer las características morfológicas y funcionales del tejido cartilaginoso, Clasificar al tejido cartilaginoso y describir las características morfológicas y funcionales de los diferentes tipos de cartilago: a) Hialino
 b) Elástico
 c) Fibroso
 Exponer las características morfológicas y funcionales de los componentes del tejido óseo: a) Osteoprogenitoras
 b) Osteoblasto, osteocito
 c) Osteoclastos
 d) Matriz ósea: orgánica e inorgánica.
 Describir las características microscópicas estructurales del hueso compacto y el hueso esponjoso o trabecular. Explicar las características morfológicas de la osificación u osteogénesis:
 a) Endocondral
 b) Osificación intramembranosa
 Exponer los mecanismos que permiten la remodelación ósea y el crecimiento en longitud de los huesos largos.
 Analizar y exponer los diversos factores hormonales y vitaminas que participan en la regulación metabólica del hueso
 Expone los mecanismos que intervienen en la reparación de una fractura.

Unidad de competencia 8: tejido muscular.

Describir las características morfológicas, funcionales, ultraestructurales y moleculares de los tres tipos de tejido muscular:

- a) Estriado voluntario o esquelético
- b) Estriado cardíaco
- c) Liso.

Exponer la sarcómera.

Exponer los mecanismos de contracción de los tres tipos de tejido muscular.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos

División de Ciencias Biomédicas

Exponer la composición y la función de los husos neuromusculares y de los husos neurotendinosos

Unidad de competencia 9: tejido adiposo.

Clasificar al tejido adiposo y describir las características morfológicas y funcionales:

- a) grasa blanca o unilocular
 - b) grasa parda o multilocular.
- Explicar los tipos de obesidad.

Unidad de competencia 11 sistema nervioso.

Exponer y describir los componentes celulares del tejido nervioso.

Indicando la histogénesis del tejido nervioso.

Explicar las características morfológicas microscópicas de la neurona.

- a) Soma o cuerpo
- b) Prolongaciones: Dendritas y axón
- c) Clasificación

Exponer la ultraestructura de la sinapsis, los tipos de sinapsis y la manera cómo se efectúa la transmisión del impulso nervioso.

Exponer la morfología y las funciones de los componentes celulares de la neuroglia:

- a) Astrocitos: fibrosos y protoplasmáticos
- b) Oligodendrocitos
- c) Microglia
- d) Células ependimarias

SISTEMA NERVIOSO

Exponer los componentes estructurales del sistema nervioso central y del sistema nervioso periférico. Exponer la estructura histológica y resumir las funciones principales de los componentes del sistema nervioso central constituidos por:

- La sustancia gris y la sustancia blanca.
- La corteza cerebral.
- La corteza cerebelosa.
- La médula espinal.

Exponer la estructura histológica y resumir las funciones de los componentes del sistema nervioso periférico constituidos por:

- Ganglios nerviosos cerebroespinales, viscerales e intramurales.
- Nervios periféricos.
- Terminaciones nerviosas: sensoriales y efectoras (motoras y secretoras).
- Sistema nervioso autónomo: división simpática y parasimpática.

Exponer las características estructurales y funcionales de los plexos coroides: formación del líquido cefalorraquídeo.

Exponer los componentes histológicos de las meninges, de las vellosidades aracnoides y su participación en la reabsorción del líquido cefalorraquídeo.

Unidad de competencia 12 sistema cardiovascular.

SISTEMA CARDIOVASCULAR I: CORAZÓN

Exponer las características morfológicas y funcionales de los componentes del corazón:

- a) Endocardio
- b) Miocardio
- c) Epicardio

Exponer la estructura histológica del esqueleto fibroso del corazón.

Exponer la constitución histológica y la fisiología del sistema de conducción del corazón. SISTEMA CARDIOVASCULAR II: VASOS SANGUINEOS Y LINFATICOS

Exponer las características histológicas y funcionales de los vasos sanguíneos:

Capilares:

- a) Fenestrados
- b) Continuos
- c) Sinusoides.

Arterias:

- a) Arterias elásticas.
- b) Arterias musculares
- c) Arteriolas y meta-arteriolas

Venas:

- a) Vénulas
- b) Venas de pequeño y mediano calibre



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos

División de Ciencias Biomédicas

- c) Grandes venas
- d) Válvulas venosas

Exponer los mecanismos de producción del líquido tisular y el intercambio de sustancias entre los capilares sanguíneos y las células.

Exponer los procesos que causan el edema.

Exponer las características histológicas y funcionales de los capilares y vasos linfáticos

Unidad de competencia 13 aparato respiratorio.

Exponer las características histológicas y funcionales de las VÍAS AÉREAS ALTAS

Fosas nasales: cornetes, Porciones: vestibular, respiratoria y olfatoria

Senos aéreos paranasales.

Laringe: epiglotis y cuerdas vocales verdaderas y falsas

Exponer las características histológicas y funcionales de las VÍAS RESPIRATORIAS

BAJAS Tráquea.

Bronquios extrapulmonares e intrapulmonares.

Bronquiolos terminales y respiratorios

Conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos (barrera hemato-gaseosa)

Exponer las características histológicas y funcionales de la pleura: visceral y parietal.

Unidad de competencia 14 tracto digestivo.

APARATO DIGESTIVO I: BOCA

Exponer las características morfológicas y funcionales de los componentes de la boca:

Labios, mejillas o carrillos.

Paladar duro y paladar blando.

Lengua, papilas linguales y corpúsculo gustativo.

Diente, ligamento periodóntico y encía

Exponer las características histológicas y funcionales de las glándulas salivales:

Parótida

Sublingual

Sub-mandibular

Exponer las características histológicas y funcionales de la faringe

APARATO DIGESTIVO II: TRACTO DIGESTIVO

Exponer las características histológicas del esófago, estómago.

Exponer las características histológicas y funcionales del intestino delgado:

a) Duodeno (glándulas de Brunner)

b) Yeyuno

c) Íleon (Placas de Peyer)

Exponer las características histológicas y funcionales del intestino grueso:

a) Ciego y apéndice

b) Colón

c) Recto

Exponer las características histológicas y funcionales del ano, la unión ano-rectal.

Exponer las células neuroendocrinas del tracto digestivo y los péptidos

gastrointestinales. APARATO DIGESTIVO III: HÍGADO, VESÍCULA BILIAR Y PÁNCREAS

Exponer las características histológicas y funcionales del HÍGADO:

a) Células:

Hepatocito

Células de Kupffer

Células de Ito

b) Organización del parénquima hepático:

Lobulillo hepático clásico

Lobulillo portal

Acino hepático

Exponer la irrigación sanguínea del hígado

Exponer las características histológicas y funcionales de la vesícula biliar y de las vías biliares extra-

hepáticas Exponer las características histológicas y funcionales del PÁNCREAS EXOCRINO.

Exponer el acino pancreático: células acinares serosas y células centro-acinares.

Exponer el sistema de conducción de la secreción pancreática: conductos intercalares, intra-lobulillares y extra-lobulillares.

Exponer las diversas enzimas contenidas en el jugo pancreático con la digestión de los alimentos en el tracto intestinal.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos

División de Ciencias Biomédicas

Exponer las características citológicas, histológicas y funcionales del páncreas endocrino (islotas de Langerhans).

Unidad de competencia 15 aparato urinario.

RIÑÓN Y VÍAS URINARIAS

Exponer las características histológicas y funcionales del RIÑÓN considerando la:

Corteza y médula renal. Nefrona. Tubos colectores.

Exponer la irrigación sanguínea del parénquima renal.

Exponer los componentes del aparato yuxtaglomerular y sus funciones.

Exponer las características histológicas y funcionales de las VÍAS URINARIAS considerando: Cálices renales mayores y menores. Pelvis renal. Uréteres. Vejiga urinaria. Uretra: femenina y masculina

Unidad de competencia 16 aparato genital femenino.

APARATO GENITAL FEMENINO.

Exponer las características histológicas y funcionales de los OVARIOS considerando:

La corteza y médula ovárica. la maduración de los folículos ováricos y ovulación. La formación del cuerpo amarillo o lúteo y del cuerpo blanco (albicans) y las Células intersticiales.

Exponer la actividad de las hormonas hipofisarias gonadotróficas con el funcionamiento de los ovarios.

Exponer las características histológicas y funcionales de las TROMPAS UTERINAS U OVIDUCTOS (SALPINGES).

Exponer las características histológicas y funcionales del ÚTERO. Y esquematizar la influencia hormonal ovárica con el ciclo menstrual.

Exponer las características histológicas y funcionales del cuello o cérvix uterino

Exponer la importancia de la citología exfoliativa en relación con la salud de la mujer. Células de descamación de la vagina (prueba de Papanicolaou).

Exponer las características histológicas y funcionales de la VAGINA Y LA VULVA.

Mucosa vaginal. Relación con el ciclo ovárico.

Características histológicas y funcionales de la vulva:

Labios mayores y menores

Clítoris

Vestíbulo vaginal: glándulas de Bartholin

Himen

Exponer las características histológicas y funcionales de la GLÁNDULA MAMARIA

Glándula mamaria no lactante. Glándula mamaria en el embarazo. Glándula mamaria

lactante Pezón y areola

Glándula mamaria el desarrollo, crecimiento y secreción de la glándula mamaria con la influencia hormonal ovárica e hipofisaria.

Unidad de competencia 17 sistema tegumentario.

SISTEMA TEGUMENTARIO

Exponer las características histológicas y funcionales del sistema tegumentario considerando: Epidermis:

a) Estratos de la epidermis

b) Células: queratinocitos, células de Langerhans, melanocitos y células de Merkel.

Dermis: estratos papilar y reticular.

Hipodermis o tejido subcutáneo.

Exponer los componentes de la piel con la recepción de estímulos periféricos.

Exponer los componentes histológicos de los ANEXOS (faneras) de la piel y las funciones que ellos realizan considerando:

Glándulas de la piel: sebáceas, sudoríparas ecrinas y apocrinas.

Pelos: folículo piloso, tallo del pelo, músculo erector del pelo.

Uñas.

Unidad de competencia 18 TEJIDO LINFOHEMATOPOYÉTICO

TEJIDO LINFOHEMATOPOYÉTICO (SANGRE PERIFÉRICA).

Describir y exponer las características bioquímicas y funcionales del plasma sanguíneo.

Analizar las características morfológicas y funcionales de los componentes celulares de la sangre: a) Eritrocitos

b) Leucocitos

c) Plaquetas

Exponer los diversos factores que intervienen en la coagulación sanguínea.

Exponer la relación existente entre los componentes plasmáticos y celulares de la sangre con el grupo sanguíneo que posee un individuo.

TEJIDO HEMATOPOYÉTICO (MIELOIDE)

Exponer las estirpes celulares que dan origen a las células hematopoyéticas mieloides y linfoides.



Exponer la hematopoyesis y describir los procesos de:

- a) Eritropoyesis,
- b) Granulopoyesis: neutrófilos, eosinófilos y basófilos
- c) Monopoyesis: origen y diferenciación de macrófagos, células de Langerhans, células de Küpffer, etc.
- d) Trombopoyesis.

TEJIDO HEMATOPOYÉTICO (LINFOIDE)

Exponer la linfopoyesis y las diversas estirpes celulares linfáticas que se generan por diferenciación de los linfoblastos.

Exponer los componentes tisulares y celulares del tejido linfático y la manera como se organizan para constituir los órganos linfáticos.

Exponer la estructura morfológica y funcional del tejido linfático asociado a mucosas:

- a) Folículos linfáticos solitarios
- b) Placas de Peyer
- c) Amígdalas o tonsilas.

Exponer la estructura microscópica y la función de los órganos linfáticos encapsulados.

- a) Ganglios linfáticos
- b) Timo
- c) Bazo.

Exponer la estructura y las funciones básicas que desarrollan cada una de las células que intervienen en la respuesta inmune:

Células del sistema fagocítico mononuclear.

Células presentadoras de antígenos.

Células procesadoras de antígenos y productoras de la respuesta inmunológica:

- a) Linfocitos T (subpoblaciones de linfocitos T)
- b) Linfocitos B - células plasmáticas
- c) Células cebadas.

Unidad de competencia 19 globo ocular.

GLOBO OCULAR

Exponer las características morfológicas y funcionales de los componentes del globo ocular considerando: Túnica externa: córnea y esclerótica.

Túnica vascular o úvea: coroides, cuerpo ciliar e iris.

Túnica nerviosa: retina, nervio óptico.

Exponer las características morfológicas y funcionales de los medios ópticos de refracción del ojo: a) Córnea

- b) Humor acuoso
- c) Cristalino
- d) Humor vítreo

Exponer las estructuras que participan en el fenómeno de la acomodación: cuerpo ciliar y zónula. Exponer la formación, circulación y reabsorción del humor acuoso y los relaciona con la presentación del glaucoma

- a) Procesos ciliares
- b) Iris
- c) Ángulo irido-corneal
- d) Unión esclerocorneal (limbo).

Exponer las características morfológicas y funcionales de los anexos del ojo:

- a) Párpados
- b) Glándulas lagrimales.

Unidad de competencia 20 órgano vestibulo coclear.

OÍDO (ÓRGANO VESTÍBULO COCLEAR)

Exponer las características morfológicas y funcionales de los componentes del oído u órgano vestibulo coclear considerando:

Oído externo: oreja o pabellón auricular y conducto (meato) auditivo externo.

Oído medio: tímpano, caja timpánica, cadena de huesecillos, tuba auditiva o trompa de Eustaquio. Oído interno:

- a) Laberinto óseo y membranoso.
- b) Porción vestibular: conductos semicirculares, utrículo y sáculo
- c) Porción coclear: caracol óseo y membranoso: órgano de Corti.

Exponer los mecanismos fisiológicos de la orientación, del equilibrio y de la audición.

Unidad de competencia 21 sistema endocrino.



SISTEMA ENDOCRINO

Exponer las características ultraestructurales de las células endocrinas encargadas de sintetizar y secretar hormonas proteicas, esteroideas.

Exponer las características celulares, tisulares y funcionales de la HIPÓFISIS.

Exponer la relación existente entre el hipotálamo y la hipófisis

Exponer la actividad que existe entre las hormonas secretadas por la hipófisis y las otras glándulas endocrinas.

Exponer las características histológicas y funcionales de la glándula TIROIDES: folículo tiroideo y células parafoliculares o células "C".

Exponer los mecanismos bioquímicos e intracelulares que intervienen en la síntesis, almacenamiento y secreción de las hormonas tiroideas.

Exponer las características histológicas y funcionales de la glándula paratiroides.

Exponer la regulación de la calcemia.

Exponer las características histológicas y funcionales de la glándula pineal o epífisis. Importancia de la melatonina.

Exponer las características histológicas y funcionales de la glándula suprarrenal considerando: Corteza suprarrenal.

Médula suprarrenal.

Exponer las características histológicas y funcionales de los paraganglios.

Exponer las características embriológicas, citológicas y funcionales de las células que integran el sistema neuro-endócrino difuso o sistema A.P.U.D

Unidad de competencia 22 aparato genital masculino.

APARATO GENITAL MASCULINO I

Exponer las características histológicas y funcionales de los TESTÍCULOS considerando: Túbulos seminíferos; Células espermáticas y espermatogénesis.

Células de Sertoli.

Células intersticiales o de Leydig

Barrera hematotesticular.

Regulación hormonal de la espermatogénesis

Exponer las características histológicas y funcionales del escroto.

Exponer las características histológicas y funcionales de las VÍAS SEMINÍFERAS considerando: Túbulos rectos y rete testis (red testicular)

Conductillos eferentes y epidídimo

Conducto deferente y conducto eyaculador

Uretra masculina

APARATO GENITAL MASCULINO II: GLÁNDULAS ANEXAS Y PENE

Vesículas seminales.

Próstata.

Glándulas bulbo-uretrales o de Cowper.

Exponer las características citológicas y bioquímicas del semen.

Exponer las características histológicas y funcionales del pene

Exponer los mecanismos neurofisiológicos de la erección del pene y de la eyaculación.

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno.

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
<p>Uso adecuado del microscopio, material de laboratorio, TIC 's.</p> <p>Análisis de las características de los objetos de estudio.</p> <p>Reporte del trabajo realizado dentro del aula-laboratorio.</p>	<p>Supervisa, coordina, orienta y corrige el trabajo realizado y presentado en el aula-laboratorio con el empleo de rúbricas, listas de cotejo, etc.</p>	<p>Emplea TIC 's, los elementos de la biblioteca y los recursos de manera responsable en el aula-laboratorio.</p> <p>Cumple con los requisitos de las rúbricas de evaluación.</p>



6. Criterios generales de evaluación (desempeño).

Ponderación o calificación	Actividad	Producto
30 puntos.	2 o más exámenes teóricos con valor promediado para el total de la evaluación..	Hojas de respuesta de examen.
10 puntos.	Participación en el aula-laboratorio, ponencias, tareas, etc.	Esquemas, reportes, discusiones, presentaciones, etc. Anexados al reporte de prácticas.
20 puntos.	Un examen práctico con laminillas observadas al microscopio y preguntas relacionadas.	Hoja de respuesta de examen anexo al reporte de prácticas.
40 puntos.	Prácticas con laminillas en el laboratorio.	Reporte de prácticas enviadas en formato PDF o documentos de Google en plataforma Classroom. El formato y las características se discutirán durante el encuadre del curso.
Total 100 puntos.		
<p>El alumno que no obtenga calificación aprobatoria en la evaluación en el periodo ordinario, tendrá oportunidad de realizar un examen extraordinario (RGEPA Cap. V, Art. 23) y en caso de no aprobarlo tendrá oportunidad de repetir el curso y aprobarlo en el periodo ordinario o extraordinario (RGEPA Cap. VII, Art. 33); El alumno que haya sido dado de baja conforme al artículo 33 del RGEPA podrá solicitar por escrito a la Comisión de Educación del Consejo de Centro, antes del inicio del ciclo inmediato siguiente en que haya sido dado de baja, una nueva oportunidad para acreditar la materia o materias que adeude (RGEPA Cap. VII, Art. 34).</p> <p>RGEPA:</p> <p>Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:</p> <p>I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y</p> <p>II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.</p> <p>Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:</p> <p>I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.</p> <p>II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.</p> <p>III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.</p>		

8. Perfil deseable del docente

10 de 14



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos

División de Ciencias Biomédicas

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Médico, cirujano y partero titulado, con experiencia en la enseñanza de las ciencias morfológicas, que muestre interés por la enseñanza, aprendizaje e investigación de dichas ciencias.	De comunicación Docencia Manejo de grupo Manejo de equipo médico y material de laboratorio.	Coherente y participativo, en actividades docentes, velando por la calidad con responsabilidad y exigencia.	Humanismo Internacionalismo Profesionalidad Responsabilidad Sencillez Honestidad Cortesía

9. Medios y recursos

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Microscopio de campo claro	Proyector.	Aula.
Portaobjetos con tejido histológico sin patología.	Cámara para microscopio de campo claro.	Laboratorio.
Portaobjetos con tejido histológico y patología.	Internet, TIC's	

10. Bibliografía

Básica para el alumno.

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Wojciech Pawlina	Ross Histología, Texto y Atlas, Correlación con Biología Molecular y Celular 7ª y 8ª Edición	Wolters Kluwer	2016 y 2020	Mario Rivas Souza Centro Universitario de los Altos

Complementaria.

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca.
Leslie, P. Gartner y James, L. Hiatt.	Histología BÁSICA	Elsevier Saunders	2011	Mario Rivas Souza Centro Universitario de los Altos

Ulrich, Welsch.	Sobotta. Histología. 2da. Edición	Editorial Médica Panamericana	2010	Mario Rivas Souza Centro Universitario de los Altos
Victor, P. Eroschenko.	diFiore's ATLAS OF HISTOLOGY with Functional Correlations. 12th Edition	Lippincott Williams & Wilkins	2013	Mario Rivas Souza Centro Universitario de los Altos

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 25 de abril de 2023

Nombre y firma del Jefe de Departamento
 Dr. Edgar Alfonso Rivera León

Nombre y firma del Presidente de Academia
 Dra. En C. Monserrat Macías Carballo

11 de 14

Anexos.

Acreditación.

Para que los alumnos tengan derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario se requiere: 1. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y

2. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

En conformidad con el artículo 20 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.

Acreditación los alumnos que tengan 80% o más de asistencias y que su calificación sea superior a 60 puntos, con una escala de 0 a 100 reglamentado por la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.

Deberá obtener al menos 30 puntos de los 50 puntos de lo promediado entre el examen práctico y el cuaderno de prácticas (que corresponde al 60% probatorio) para acreditar la calificación que se obtendrá de la sumatoria de actividades teórico-prácticas y formativas en periodo ordinario.

Deberá aprobar con un mínimo de 60 puntos el total de la evaluación teórico -práctica

En periodo extraordinario se atenderá a los siguientes criterios:

1. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente,
2. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y
3. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

En conformidad con el artículo 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Biomédicas

CURRICULUM VITAE

NOMBRE: GUILLERMO DOMINGUEZ RIOS

RFC: En expediente del Centro universitario de los Altos.

CURP: En expediente del Centro universitario de los Altos.

Cedula Profesional En expediente del Centro universitario de los Altos.

DOMICILIO: En expediente del Centro universitario de los Altos.

e-mail: guillermo.dominguez@academicos.udg.mx

CELULAR: En expediente del Centro Universitario de los Altos.

Formación académica.

NIVEL: POSGRADO

INSTITUCIÓN: CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ESCUELA: CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA

PERIODO: 2001 – 2003

CARRERA: ESPECIALIDAD EN ANATOMÍA PATOLÓGICA

NIVEL: LICENCIATURA

INSTITUCIÓN: INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA: ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA

PERIODO: 1992 - 1998

CARRERA: MEDICO CIRUJANO Y PARTERO

EXPERIENCIA LABORAL

EMPRESA: HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 21 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL PERIODO:
NOVIEMBRE DEL 2010 – A LA FECHA

ACTIVIDADES: ENCARGADO DEL LABORATORIO Y DIAGNÓSTICO ANATOMO PATOLÓGICO

EMPRESA: HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 66 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL PERIODO:
2007 – 2010

ACTIVIDADES: DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLOGICO

EMPRESA: HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 35 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL PERIODO:
2003 – 2007

ACTIVIDADES: DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLOGICO

EMPRESA: SERVICIOS ESTATALES DE SALUD

PUESTO: JEFE DE DEPARTAMENTO

PERIODO: ENE 2004 – DIC 2004



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Biomédicas

EMPRESA: CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PUESTO: MEDICO NO FAMILIAR EN PERIODO DE ADIESTRAMIENTO

PERIODO: 2000 – 2003

ACTIVIDADES: DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLOGICO