

Programa Regular

Carrera: Bioquímica

Año: 2013

Curso: Anatomía e Histología

Profesor/a: Marcelo H. Argüelles

Carga horaria semanal: 7 h

Modalidad de la Asignatura: Teórico-práctica

Fundamentación

Se trata de un curso de Anatomía e Histología humana con un enfoque descriptivo macro y microscópico integrado. La asignatura comprende el estudio de las características morfológicas de los órganos y aparatos normales incorporando, a su vez, los conocimientos de la arquitectura microscópica y de los tejidos constituyentes. Los alumnos comprenderán cómo se integran los tejidos para formar los distintos órganos y sistemas histofisiológicos del organismo humano. Esta visión integrada destinada a lograr un aprendizaje razonado tiene por objetivo último lograr una sólida formación básica, la cual les permitirá asimilar y relacionar, sobre bases anatomo-histológicas, la fisiología y la patología de los distintos órganos y sistemas.

Así, los conocimientos básicos aportados por esta asignatura sumados a los impartidos por asignaturas más avanzadas del ciclo biomédico (Fisiología, Patología), contribuirán, en su conjunto, a un óptimo desarrollo de la actividad profesional de los egresados de la carrera.

Objetivos

Competencias actitudinales y sociales:

- ✓ Que los alumnos desarrollen la inquietud de búsqueda de nuevos conocimientos y la capacidad para aplicarlos.

- ✓ Que los alumnos se interesen por los avances científicos alcanzados en las disciplinas relacionadas y analicen, de forma crítica, su importancia relativa.
- ✓ Que los alumnos desarrollen las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares.
- ✓ Que los alumnos asuman principios éticos reflejados en conductas consecuentes, como norma de convivencia social.

Competencias procedimentales:

- ✓ Que los alumnos desarrollen capacidades de análisis, razonamiento y autoaprendizaje.
- ✓ Que los alumnos conozcan y manejen diversas fuentes de información relacionadas con los conocimientos de esta asignatura.
- ✓ Que los alumnos logren integrar los conocimientos teóricos con la práctica a través de clases teórico-prácticas y seminarios.
- ✓ Que los alumnos se expresen de manera efectiva, a través del lenguaje oral y escrito, con el objetivo de comunicar con exactitud la información relevante.

Competencias cognitivas:

- ✓ Que los alumnos comprendan el rol de la asignatura en relación con otras disciplinas del ciclo biomédico y su utilidad en el aprendizaje articulado.
- ✓ Que los alumnos conozcan la estructura y organización microscópica de los tejidos que componen el cuerpo humano.
- ✓ Que los alumnos conozcan la morfología y estructura de los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, tanto a nivel macroscópico como microscópico.
- ✓ Que los alumnos comprendan y relacionen la funcionalidad de los distintos tejidos, órganos y sistemas con su estructura anatómica e histológica.

Contenidos

Anatomía e histología de: huesos, articulaciones y músculos. Corazón y aparato circulatorio. Aparato respiratorio. Aparato urinario. Aparato sexual. Sistema nervioso. Aparato digestivo. Sistema endócrino.

Unidades temáticas

Unidad 1. Introducción a la Anatomía e Histología.

Niveles de organización animal. Organización del cuerpo humano. Anatomía superficial. Conceptos de órgano y tejido. Consideraciones generales y criterios para la clasificación de los tejidos. Caracteres generales y diferenciales de los cuatro tejidos básicos.

Métodos de estudio: en tejidos vivos y en tejidos tratados por fijación. Técnicas citoquímicas, histoquímicas e histológicas. Microscopio óptico.

Unidad 2. Tejidos epitelial y conectivo.

Epitelio: definición. Diferenciación estructural y ultraestructural. Tipos de tejido epitelial. Endotelio. Mesotelio. Epitelio de revestimiento, cubierta y glandulares. Glándulas: complejidad estructural y ultraestructural. Glándulas exócrinas y endócrinas. Tipos de secreción. Especializaciones de las células epiteliales. Tejido conectivo: definición. Generalidades. Células fijas y móviles, fibras y sustancia fundamental. Tipos y variedades. Membranas serosas: descripción, ubicación, función.

Unidad 3. Aparato locomotor y tejidos cartilaginoso, óseo y muscular.

Anatomía del esqueleto. Huesos: clasificación. Esqueleto axial: cabeza y tórax. Esqueleto apendicular: cinturas escapular y pelviana. Columna vertebral. Miembros superiores e inferiores. Articulaciones. Clasificación. Mecánica articular. Líquido sinovial. Tejido cartilaginoso: composición, variedades, localización. Tejido óseo: células y matriz ósea. Osificación intramembranosa y endocondral. Músculos de la columna vertebral. Músculos abdominales. Músculos de los miembros superior e inferior. Músculo esquelético: aspectos macroanatómicos. Arquitectura muscular. Endomisio, perimisio, epimisio. Fascia, tendón, aponeurosis. Tejido muscular estriado. Ultraestructura de la fibra muscular. Histofisiología de la contracción muscular. Unión neuromuscular.

Tejido muscular liso: localización, características comunes y diferenciales. Base ultraestructural de la contracción. Clasificación. Inervación.

Unidad 4. Aparato circulatorio

Anatomía general del sistema vascular sanguíneo. Circuito mayor y menor. Vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares. Variedades. Estructura y función. Túnicas íntima, media y adventicia. Corazón: estructura anatómica e histológica. Pericardio. Sistema de conducción. Inervación. Vasos linfáticos y capilares. Estructura y función. Ubicación y distribución.

Unidad 5. Tejido sanguíneo.

Generalidades. Funciones. Elementos figurados y plasma. Médula ósea. Estructura histológica. Hematopoyesis.

Unidad 6. Sistema inmune y órganos linfáticos.

Tejidos y órganos linfáticos. Nódulos linfáticos, ganglios linfáticos, timo y bazo. Aspectos macro y microanatómicos. Histofisiología.

Unidad 7. Aparato digestivo.

Anatomía. Microestructura general: capas mucosa, submucosa, muscular y serosa. Estructura histológica comparada de los órganos integrantes del tubo digestivo: cavidad bucal y estructuras relacionadas, faringe, esófago, estómago, intestino delgado y grueso. Inervación. Histofisiología. Glándulas anexas: salivales, páncreas, hígado y vesícula biliar. Aspectos macro y microanatómicos. Histofisiología.

Unidad 8. Aparato respiratorio.

Anatomía. Estructura microscópica comparada de los órganos del sistema respiratorio. Vías aéreas superiores: cavidad nasal, laringe, tráquea, árbol bronquial. Pulmón. Alvéolos. Aspectos macro y microanatómicos. Epitelio alveolar. Barreras de difusión. Histofisiología.

Unidad 9. Aparato urinario.

Anatomía. Riñón. Aspectos macro y microanatómicos. Nefrón: estructura y ultraestructura: glomérulo renal, aparato yuxtaglomerular, sistema tubular. Irrigación e inervación. Histofisiología renal. Vías urinarias extrarenales: uréter, vejiga y uretra. Estructura (capas constitutivas) y funciones. Orina.

Unidad 10. Aparato reproductor femenino.

Anatomía y función. Ubicación topográfica. Estructura histológica de las glándulas y vías genitales. Ovario. Aspectos macro y microanatómicos. Folículos ováricos y su evolución. Factores hormonales de regulación del ciclo ovárico. Ovulación y fecundación. Trompas uterinas y útero: aspectos macro y microanatómicos. Cambios cíclicos del endometrio. Implantación y placenta. Vagina. Órganos genitales externos. Glándula mamaria: histofisiología.

Unidad 11. Aparato reproductor masculino.

Anatomía y función. Testículo y conductos intratesticulares. Estructura y función. Ciclo del epitelio seminífero. Factores hormonales. Conductos extratesticulares y pene. Aspectos macro y microanatómicos. Estructura histológica de las glándulas (próstata, vesícula seminal, bulbouretrales). Histofisiología testicular. Semen y eyaculación.

Unidad 12. Sistema endócrino.

Estructura general de una glándula endócrina. Hormona: concepto. Productos de secreción. Integración neuro-endócrina. Organización anatómica e histológica de las principales glándulas endócrinas: complejo hipotálamo-hipofisario, pineal, tiroides, paratiroides, adrenal, islote de Langerhans. Histofisiología.

Unidad 13. Sistema y tejido nervioso.

Tejido nervioso. Neurona: clasificación y ultraestructura. Sinapsis: estructura y significado funcional. Transmisión del impulso nervioso. Fibras nerviosas. Mielinización. Neuroglia. Macroglia y microglia. Generalidades anatómicas del sistema nervioso central. Estructura anatómica e histológica del cerebro, cerebelo, bulbo raquídeo y médula espinal. Corteza cerebral. Meninges y plexos coroideos. Estructura y función. Líquido céfalo raquídeo. Barrera hematoencefálica. Sistema nervioso periférico: organización. Ganglios cerebrospinales y autónomos. Nervios. Sistema nervioso vegetativo. Histofisiología.

Unidad 14. Sistema tegumentario y órganos de los sentidos.

Estructura de la piel. Epidermis. El queratinocito y la cornificación. El melanocito. La dermis: componentes celulares, fibras y sustancia fundamental. Hipodermis. Anexos cutáneos. Estructura macro y microscópica de ojo, oído y receptores de presión, dolor, frío y tacto. Receptores propioceptivos: órganos del gusto y del olfato. Histofisiología.

Unidad 15. Embriología.

Gametos y gametogénesis. Fecundación. Segmentación, blastulación, gastrulación y neurulación. Implantación y anexos embrionarios. Placenta. Histofisiología. Diferenciación de ectodermo, mesodermo y endodermo y su relación con la histogénesis.

Bibliografía Obligatoria

Histología: Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. M.H. Ross & W. Paulina. Médica Panamericana. 2007

Histología Básica: Texto y Atlas. L.C. Junqueira & J. Carneiro. Editorial Masson. 2005.

Histología de Di Fiore. Texto y Atlas. J. Hib. Editorial El Ateneo. 2001.

Histología. F. Gennesser. Editorial Médica Panamericana. 2000.

Histología. U. Welsch & J. Sobotta. Sheffield Academic

Press. 2009.

Lo esencial en anatomía. Michael Dykes, Will Watson. Elsevier. 2010.

Langman. Embriología Médica. T.W. Sadler. Editorial Médica Panamericana. 2007.

Bibliografía de consulta

Tratado de Histología. D.H. Cormack & A.W. Ham. Editorial Harla. 1987.

Atlas de Histología y Organografía Microscópica. B. Vegue. Editorial Médica Panamericana. 2004.

Histología Humana. A Stevens & J.S. Lowe. Elsevier. 2006.

Texto Atlas de Histología. L.P. Gartner & J.L. Hiatt. Editorial Médica Panamericana. 2008.

Anatomía de Gray. P.L. Williams. Editorial Harcourt-Brace. 1998.

Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. H. Rouvière, A. Delmas & V. Delmas. Editorial Elsevier-Mason. 2005.

Anatomía Humana. M. Latarjet, A. Ruiz Liard & E. Pró. Editorial Médica Panamericana. 2004.

Embriología Médica. J. Hib. Editorial Interamericana. 1999.

Propuesta didáctica

Dado el carácter integrador que se le pretende dar a la asignatura se propone una división de las horas clases teóricas y clases prácticas o teórico-prácticas.

En las clases teóricas se analizarán y discutirán los conceptos de cada una de las unidades temáticas haciendo hincapié en la estrecha relación de la anatomía y la histología con la función. Se propone una mecánica participativa donde los alumnos interactúen activamente en las clases, planteando sus dudas y exponiendo sus ideas. Además las clases se acompañarán de presentaciones tipo Power Point para ilustrar las estructuras anatómicas e histológicas relevantes y/o con la proyección de preparados histológicos.

En las clases prácticas cada grupo de alumnos dispondrá de un microscopio óptico y un set de preparados histológicos de los temas a tratar en cada una de las clases. En grupo analizarán y discutirán los distintos preparados guiados por los docentes, con los cuales podrán analizar y discutir las dudas que surjan de la observación microscópica tratando de relacionar la estructura observada con la función de tejido u órgano en análisis.

Evaluación

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento Académico la asignatura podrá aprobarse mediante el régimen de promoción, examen final regular o examen libre. En las dos primeras modalidades los alumnos deberán contar con una asistencia mínima del 75% a las clases de la asignatura.

La evaluación se efectuará mediante 2 exámenes parciales de carácter teórico-práctico y un examen final de iguales características. La elección de exámenes teórico-prácticos se fundamenta en el hecho de que se pretende lograr una integración entre los temas abordados en las clases teóricas y en las clases prácticas, evitando así la disociación de contenidos en parciales netamente teóricos y parciales enteramente prácticos. Cada parcial tendrá una única instancia de recuperación y los exámenes se considerarán aprobados con una nota mínima de cuatro (4) puntos.

En el caso de la aprobación mediante régimen de promoción sin examen final los alumnos deberán aprobar los parciales con una nota igual o mayor a seis (6) puntos y alcanzar siete (7) o más puntos de promedio entre todas las instancias evaluativas.

La modalidad de examen final regular se aplicará a aquellos alumnos que hayan obtenido una calificación de al menos de cuatro (4) puntos en los exámenes parciales y no se encuentren en condiciones de promocionar la asignatura. En esta situación los alumnos deberán rendir un examen final que se aprobará con una nota no inferior a cuatro (4) puntos.

Los exámenes libres contemplarán dos instancias de evaluación teórico-prácticas; en primer lugar, una prueba escrita cuya aprobación habilitará a una prueba oral, en segundo lugar. De aprobar esta última aprobará la asignatura.



Lic. Marcelo H. Argüelles