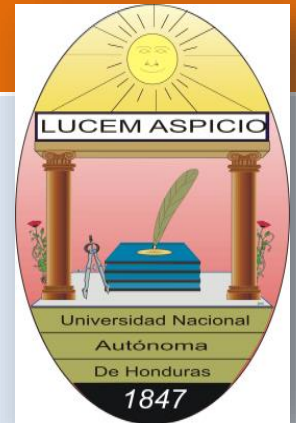


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
EN EL VALLE DE SULA**



Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud
Departamento de Ciencias Básicas de la Salud
Sección de Ciencias Morfológicas

DR. JOSE RAUL ARITA CHAVEZ

**DESCRIPCION MINIMA DE ANATOMIA
MICROSCOPICA**

Espacio Pedagógico: Anatomía Microscópica

Código: AI – 122

Unidad Académica Responsable: SECCION DE CIENCIAS MORFOLOGICAS

Requisitos

I PERIODO

FS-111 física médica, QQ-111 química médica, MM-112 matemáticas, IN-101 ingles I, FF-101 Filosofía, EG-011 español general.

II PERIODO:

BI-123 biología medica, QQ-112 química medica II, FF-206 ética, IN-102 ingles II, SC-101 sociología, HH-101 historia de honduras.

III PERIODO:

RR-150, RR-190 arte o deporte, MM-241 bioestadística, IN-103 ingles III, BI-130 educación ambiental, SP-101 introducción a la salud pública.

Total de unidades valorativas o créditos:

Teóricas: 5
Práctica: 2

Número de semanas:

18

Horas de clase frente al profesor en el periodo académico y durante la semana: 10/180

Horas de Trabajo Independiente en el periodo académico y durante la semana: 396

Descripción del espacio pedagógico

En la actualidad la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula cuenta con la Escuela Universitaria en Ciencias de la Salud la cual dentro de su estructura organizativa tiene un Departamento de Ciencias Básicas de la Salud, del cual depende la Sección de Ciencias Morfológicas que incluye la Asignatura de Anatomía Microscópica a la cual se ha estado caracterizando.

Anatomía microscópica se encuentra en el plan de estudios de la carrera de Medicina. El curso de Anatomía Microscópica está diseñado para que en un semestre académico se aborde de forma teórica y práctica la morfoestructura humana como modelo de las interrelaciones entre forma y función, de tal modo que se habilite al estudiante el conocimiento básico de ubicación y relación de las estructuras que conforman los diferentes aparatos o sistemas, mostrándolos de forma integrada.

Conocimientos previos

- Química Inorgánica
- Biología
- Química Orgánica
- Física
- Matemáticas
- Biofísica
- Bioestadística
- Educación Ambiental
- Ética Medica

Competencias genéricas

Competencias de conocimiento (saber)

1. Conocimientos básicos y específicos sobre las distintas disciplinas que han de impartir en el ejercicio de su labor profesional.
2. Comunicación correcta, coherente y apropiada, oral y escrita para aplicarla al aula y fuera de ella .
3. Capacidad para aprender por descubrimiento, es decir, enseñar a aprender de forma autónoma para facilitar la actualización Profesional en el futuro.
4. Investigar sobre la propia práctica, introduciendo propuestas de innovación encaminadas a la mejora y generando ideas nuevas.
5. Capacidad para armonizar e integrar la teoría y la práctica educativa.
6. Capacidad de aplicar los conocimiento en la practica
7. Capacidad para organizar y planificar el tiempo
8. Capacidad de abstracción , análisis y síntesis
9. Capacidad crítica y autocrítica
10. Capacidad para actuar en nuevas situaciones
11. Capacidad creativa
12. Capacidad para identificar ,plantear y resolver problemas
13. Capacidad para tomar decisiones
14. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes

Competencias procedimentales (saber cómo actuar)

1. Observar, analizar y evaluar de forma continua, formativa y global el desarrollo y el aprendizaje del alumnado (cognoscitivo, motor y afectivo-social), del docente y del proceso, introduciendo las medidas educativas necesarias para atender sus peculiaridades personales.
2. Capacidad para interpretar las dificultades y problemas propios del estudiante y tomar decisiones adecuadas para su solución.
3. Capacidad de comunicación oral y escrita
4. Capacidad de comunicación en un segundo idioma

5. Habilidades en el uso de la tecnologías de la información y de la comunicación
6. Capacidad de la investigación
1. Habilidades para procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.
2. Capacidad para gestionar y formular proyectos

Competencias actitudinales saber como ser

1. Mostrar inquietud e ilusión por la importante labor estudiantil que desarrolla en su centro educativo.
2. Capacidad para ejercer como estudiante de manera crítica autocrítica y reflexiva en una comunidad multicultural y con pluralidad de valores.
3. Poseer una actitud de respeto, afecto y aceptación en el centro y en el aula que facilite las relaciones interpersonales y la autoestima entre sus compañeros.
4. Ser creativo y reflexivo en la labor como estudiante.
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano
6. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
7. Capacidad de trabajo en equipo
8. Habilidades interpersonales
3. Compromiso con la preservación del medio ambiente
4. Compromiso con su medio socio-cultural
5. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad.
6. Habilidad para trabajar en contextos internacionales
7. Habilidad para trabajar en forma autónoma
8. Compromiso ético

Competencias específicas

Cognitivas saber

Generales

1. Conocimiento de las distintas disciplinas que componen el currículo de la Carrera de Medicina.
2. Conocimiento de las Ciencias Morfológicas.
3. Conocimiento de los Métodos de Investigación.

Específicas

1. Define el concepto de Anatomía microscópica y la importancia de esta disciplina dentro de la carrera de Medicina.
2. Establece la relación de la histología con otras ciencias de la salud.
3. Define el concepto de microscopio óptico e identificar sus partes ópticas y mecánicas.
4. Describe los pasos de las técnicas histológicas.

5. Enumera postulados de la teoría celular, el concepto de célula y definir sus características fisiológicas generales.
6. Define el concepto de membrana celular y describir su estructura quimicomolecular.
7. Explicar la forma, tamaño, y localización del núcleo así como la composición química y función del mismo.
8. clasificar y determinar los cuatro tejidos básicos, su origen embrionario y las características histológicas de cada uno.
9. Definir lo que es un epitelio, su origen y clasificación de los tejidos epiteliales, y analizar sus características generales.
10. Será capaz de analizar el origen, función y clasificación de los tejidos conectivos y sus componentes celulares, además de su relación con la matriz extracelular.
11. Podrá explicar la clasificación de los distintos componentes fibrilares que forman la matriz extracelular, conocer la estructura quimicomolecular y las funciones que realizan estas estructuras.
12. Clasificar los tejidos conectivos en especializados y no especializados la estructura y la función de cada uno de ellos.
13. Explicar el origen del cartílago cartilaginoso y conocer su clasificación y su estructura histológica.
14. Explicar el origen embriológico del tejido óseo su clasificación, estructura histológica y función.
15. Capaz de analizar el origen embrionario, clasificación descripción histológica de los elementos celulares de la sangre y componentes del plasma y la función de este tejido.
16. Conocer y describir el origen embrionario localización anatómica y estructura histológica de los órganos linfáticos.
17. Será capaz de conocer el origen, clasificación y estructura de los tejidos musculares y su función.
18. Será capaz de describir cada uno de los órganos que forman el aparato circulatorio, conocer su estructura histológica y función.
19. Enumerar y describir los diferentes órganos del aparato respiratorio, función que desempeñen y las características histológicas de cada uno.
20. Conocer el origen embrionario del tejido nervioso, neuronas células gliales, nervios, ganglios, meninges, plexos y líquido cefalorraquídeo, además de explicar su localización y en que consiste el sistema nervoso central y el autónomo así como la función de ambos.
21. Conocer las características generales del sistema endocrino y de las hormonas además de poder explicar el origen estructura histológica y función de las glándulas hipófisis y tiroides.
22. Será capaz de conocer el origen embrionario, estructura histológica, y función de las glándulas paratiroides, suprarrenal y pineal.
23. capacidad para conocer, las normas de bioseguridad

Procedimentales, instrumentales, saber hacer

1. Capacidad de uso y manejo del microscopio.
2. Capacidad para el uso de computadores.
3. Capacidad para acceder a las fuentes de información
4. Capacidad para aplicar las normas de bioseguridad

Actitudinales

1. Capacidad crítica y autocrítica.
2. Valora la importancia de los tejidos en el cuerpo humano.
3. Valora el microscopio como una herramienta útil en el estudio de la histología con respecto a su cuidado y mantenimiento para alargar la vida útil del equipo.
4. Capacidad para reconocer y manejar los eventos adversos.
5. Capacidad para comunicarse en su ejercicio profesional.
6. Capacidad para comunicarse de manera eficaz oralmente.
7. Capacidad para respetar las normas de bioseguridad.

Áreas temáticas

Contenidos del programa teórico.

Unidad 1: Biología celular e introducción a tejidos

Competencia específica:

Amplifica conceptos de biología celular, aunado a las técnicas histológicas para el estudio de los tejidos.

Adquiere conocimientos sobre la organización del cuerpo humano haciendo énfasis en los tejidos.

Tema 1: Técnicas

Histología.

- Concepto
- Relevancia clínica
- Relaciones con otras ciencias

Técnicas histológicas

- Triage de tejido
- Concepto de biopsia
- Proceso de preparación de tejidos
- Aplicación clínica

Microscopio y técnicas modernas de análisis tisular

- Uso clínico y funcionamiento
- Clasificación de los microscopios: de luz y electrónico
- Cultivo tisular

- Citoquímica
- Inmunohistoquímica
- Hibridación

Biología celular.

- Definición de célula.
- Postulados de la teoría célula
- Propiedades fisiológicas de la célula.
- Membrana celular
- Componentes
- Transporte a través de membrana
- Señalización celular

Tema 2: Citoplasma Celular

Biología celular

- El citoplasma
- Principales organelas citoplasmáticas
- El citoesqueleto

Tema 3: Núcleo celular

Núcleo

- Envoltura nuclear
- Cromatina
- Nucléolo
- Ciclo celular
- Mitosis
- Cariotipo
- Renovación celular
- Apoptosis
- Necrosis

Tema 4 y 5: Tejidos y Clasificación del Tejido Epitelial

- Generalidades
- Características
- Adhesiones intercelulares
- Especializaciones de superficie apical
- Clasificación de los epitelios
- Epitelio de revestimiento
- Epitelio glandular

Tema 6: Tejido Conectivo

- Generalidades
- Funciones
- Células del tejido conectivo
- Fibras del tejido conectivo

- Sustancia fundamental
- Tipos de tejido conectivo

Tema 7: Tejido tegumentario

- Funciones
- Epidermis
- Dermis
- Tejido celular subcutáneo
- Piel
- Receptores sensoriales
- Anexos

Unidad 2: Sistema osteomuscular y nervioso

Competencia específica

Adquiere conocimientos encaminados a describir los componentes del sistema óseo, articular y muscular reconociendo sus componentes más relevantes y describiendo su función; asocia el sistema muscular a la inervación dada por el sistema nervioso explicando sus componentes.

Tema 1: Cartílago

- Concepto
- Clasificación
- Hialino
- Elástico
- Fibroso
- Formación, crecimiento y reparación

Tema 2: Tejido óseo

- Células óseas
- Matriz ósea
- Periostio y endostio
- Tipos de hueso
- Osteogénesis
- Mecanismos de remodelado y reparación

Tema 3: Tejido muscular

- Clasificación general
- Músculo esquelético
- Organización
- Retículo sarcoplásmico y Túbulos T
- Huso muscular y órgano tendinoso
- Músculo cardíaco
- Músculo liso
- Organización y mecanismo de contracción
- Conceptos básicos de fisiología muscular
- Inervación
- Organización y mecanismo de contracción

Tema 4: Tejido Nervioso

- Generalidades
- Neurona
- Impulso nervioso y comunicación sináptica
- Células gliales: neuroglia
- Sistema nervioso central
- Meninges
- Sistema nervioso periférico
- Respuesta de la neurona a lesiones:
- Degeneración
- Regeneración
-

Unidad 3: CARDIOVASCULAR/HEMATOPOYETICO/INMUNE RESPIRATORIO

Competencia específica

Adquiere conocimientos sobre la estructura histológica del sistema cardiovascular, la función de bomba cardíaca, la importancia de la función endotelial en la prevención de enfermedades. Estudia el sistema inmune como parte del sistema de defensa del cuerpo. Entiende la estructura histológica del sistema respiratorio y su función en el proceso de hematosi.

Tema 1: Sistema Cardiovascular

- Generalidades
- El corazón
- Tejidos de la pared vascular
- Vasculatura

Tema 2: Tejido Sanguíneo

- Conceptos de diferenciación
- Médula ósea
- Maduración de:
- eritrocitos
- granulocitos
- agranulocitos
- Origen de las plaquetas

Tema 3: Tejido linfático

Sistema Inmune

- Conceptos Básicos
- inmunidad innata y adaptativa
- Antígenos y anticuerpos
- Presentación de antígenos
- Células de la inmunidad adaptativa

Tejido linfoide

- Timo
- Tejido linfoide asociado a mucosa
- Ganglios linfáticos
- Bazo

Tema 4: Tejido Respiratorio

- División funcional
- División anatómica
- Cavidad nasal
- Tracto respiratorio superior
- Tracto inferior

Unidad 4: Sistema digestivo, renal y endocrino

Competencia específica

Adquiere conocimientos sobre la continuidad del tubo digestivo y sus componentes histológicos y su relación funcional con glándulas asociadas. Entiende el proceso de formación de orina a través del conocimiento del tejido renal. Describe los componentes del sistema endocrino y su relación con la homeostasis del organismo.

Tema 1: Sistema digestivo

- Estructura general
- Cavidad oral

Tema 2: Sistema digestivo: tubo digestivo

- Esófago
- Estómago
- Intestino delgado y grueso

Tema 3: Sistema digestivo: glándulas asociadas

- Glándulas salivales
- Páncreas
- Hígado
- Tracto biliar y Vesícula Biliar

Tema 4: Sistema urinario

- Riñón
- Organización
- Circulación
- Función
- Corpúsculo renal y filtrado de sangre
- Sistema tubular
- Uréteres, vejiga urinaria, uretra

Tema 5: Órganos endocrinos

- Generalidades
- Glándula pituitaria
 - anterior y posterior
 - tracto hipotalámico hipofisial
 - control de secreción hormonal
- Glándula pineal
- Glándulas adrenales
- Islotes pancreáticos
- Glándula tiroides

- Glándula paratiroides

Unidad 5: Sistema reproductor y sentidos

Competencia específica

Adquiere conocimientos sobre los sistemas genitales y su función en el proceso reproductivo. Conoce los componentes histológicos de sistemas sensoriales como el visual, auditivo y de equilibrio.

Tema 1: Sistema genital masculino

- Testículos
- Ductos intratesticulares
- Ductos genitales excretorios
- Glándulas accesorias
- Pene

Tema 2: Sistema genital femenino

- Ovario: Crecimiento y atresia folicular
- Ovulación y su regulación hormonal
- Tubo ovárico
- Útero
- Ciclo menstrual
- cérvix
- genitales externos
- glándula mamaria

Tema 3: Ojo

- Sistema fotorreceptor del ojo
- Componentes histológicos de la capa fibrosa, vascular y retina
- Principios de glaucoma
- Concepto de cataratas
- Estructuras accesorias del ojo: conjuntiva, párpados, glándulas lagrimales

Tema 4: Oído

- Componentes histológicos del sistema vestíbulo auditorio
- Componentes del oído externo, medio e interno
- Concepto de transducción del sonido
- Conceptos de equilibrio y función del aparato vestibular

Metodología de enseñanza-aprendizaje

La asignatura está diseñada en el “descubrir y aprender haciendo”, por lo tanto, las actividades de clase y los talleres de trabajo personal son fundamentales para complementar la cátedra, siendo éstas el espacio donde el estudiante observa y se plantea problemas, que podrá proyectar en su quehacer profesional

La metodología a seguir en esta asignatura incluye

1. Clases magistrales para los contenidos teóricos utilizando data show.
2. Se implementa la discusión teórico-práctico del tema utilizando los recursos didácticos disponibles, ordenador, videos.
3. Seminarios (Investigación – Exposición por grupos de estudio)
4. Centros de interés
5. Uso de aula virtual del campus institucional como apoyo
6. Interacción en línea a través del blog educativo.
7. Cada docente incentivar a los estudiantes a través de diferentes mecanismos académico-didácticos:
 - a. Preguntas respuestas elaboradas y evacuadas por los estudiantes
 - b. Asignar problemas de investigación Bibliográfica con la subsiguiente exposición y discusión en clase.
 - c. Formando equipos de trabajo que ayuden al rendimiento académico.
 - d. Uso del Texto.

Dentro de las asignaciones semanales se contempla correlaciones clínica, foros, mapas conceptuales, cuadros comparativos, revisiones bibliográficas, elaboración de dibujos, presentación de informes, aplicación de conocimientos en la lectura de estudios laboratoriales básicos, exposiciones, trabajo en manual de laboratorio donde elaboraran los diferentes tejidos estudiados por cada uno de los temas establecidos, además se trabajará al final del curso algunas la técnicas del Aprendizaje Basado en Caso (ABC) con el objetivo de promover la integración de conceptos de las ciencias morfológicas en un escenario clínico.

En el desarrollo del laboratorio se aplicará la observación simple al microscopio de los diferentes tejidos del cuerpo humano, con apoyo de la pizarra electrónica para ampliar la apreciación de cortes histológicos.

Indicadores de logro

- Aprenderá la estructura microscópica normal de la célula y tejidos que constituyen los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- Establecerá interrelaciones entre forma y función celular.
- Adquirirá el conocimiento básico de ubicación y relación de las estructuras que conforman los diferentes aparatos o sistemas, mostrándolos de forma integrada.
- Distingue las estructuras microscópicas normales y sus variaciones e identificar los cambios en la forma para determinar las estructuras normales.
- Integra y correlaciona los conocimientos microscópicos con las demás disciplinas de la morfología humana como fundamento para la fisiología, bioquímica, Patología y demás áreas subsecuentes en la actividad medica.
- Identifica topográfica y microscópicamente la relación de las diferentes estructuras normales del organismo humano.
- Analiza la importancia de la anatomía microscópica dentro del proceso de integración curricular del pensamiento científico, brindando sólidamente las bases necesarias para la interpretación de nuevos conocimientos.

Metodología de evaluación

Diagnostica:

Se hará mediante una prueba escrita o verbal teórico-práctica equivalente para saber el nivel de conocimientos básicos que debe de tener el estudiante a través de los requisitos establecidos, para determinar debilidades o fortalezas y así trabajar buscando homogeneizar conceptos previos.

Formativa:

Durante el curso, se trabajarán asignaciones en la forma de asignaciones, trabajo en equipo, exposición, resúmenes analíticos y videos.

Los criterios de valoración se realizarán en rubricas o listas de cotejo de acuerdo al desempeño del estudiante o grupo.

Dentro de los criterios a tomar en cuenta para cada evaluación, se mencionan los siguientes:

- a. Objetividad
- b. Capacidad de síntesis
- d. Análisis reflexivo de la información
- e. Redacción correcta

f. Participaciones activas que denoten respeto, tolerancia, creatividad y trabajo en equipo

Se realizará a través de actividades que promuevan y motiven al estudiante al estudio diario durante el proceso de aprendizaje, además se aprovecharán las prácticas en el laboratorio para orientar sobre valores según sean las necesidades y particularidades del grupo.

Sumativa:

Se aplicarán tres exámenes en forma de cuestionario en físico, para evaluar competencias cognitivas y su aplicación.

El laboratorio consiste en la observación de cortes histológicos con ayuda del microscopio y su evaluación a través de la identificación de tejidos así mismo de la aplicación teórica relacionada.

El estudiante tiene derecho a reponer la nota más baja al final del período, también puede reponer una evaluación no realizada con causa justificada.

Durante el proceso de aprendizaje se solicitará realizar una autoevaluación, con el objetivo que aprenda a ser crítico de su propio trabajo y rendimiento. Además, deberá participar en una encuesta para evaluar la clase con el fin de ir mejorando a lo largo del período.

Los exámenes de las unidades representan el 45% del total, asignaciones de las unidades representan 15% del total, y laboratorio 40%

Elementos generales para actividades de aprendizaje:

Actividades de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
Discusiones tematicas	<ul style="list-style-type: none">• Realice sus intervenciones de forma clara, precisa y concisa.• Debe argumentar sus opiniones, basándose en alguna fuente referenciada o en su experiencia.• Las intervenciones deben estar enfocadas en el tema de discusión establecido por el tutor, las participaciones fuera del tema no serán consideradas.
Resúmenes analíticos/ Correlación clínica	<ul style="list-style-type: none">• Debe ser original en la redacción.• Mantener objetividad y principio de síntesis• Cumplir con cada uno de los aspectos de la asignación• Evitar errores ortográficos• Las fuentes consultadas debe referenciarlas siguiendo las Normas Vancouver.• Entrega de trabajo en el período establecido
Mapa conceptual	<ul style="list-style-type: none">• Definir conceptos de forma clara, estructurada y objetiva.• Creatividad• Cumplir con todos los requisitos de la asignación• Evitar errores ortográficos• Entrega de trabajo en el período establecido
Cuadro comparativa	<ul style="list-style-type: none">• Recaltar diferencias de forma ordenada y resumida• Cumplir con todos los requisitos de la asignación• Evitar errores ortográficos• Entrega de trabajo en el período establecido
Dibujo descriptivo	<ul style="list-style-type: none">• Realizar a mano los dibujos solicitados, estos dibujos deben ser claros más no se espera obras de arte, sólo la

asociación de relaciones anatómicas o histológicas con lo solicitado en la tarea.

- Creatividad objetiva, es decir, que su estructura simple le ayude a recordar contenido
- Cumplir con todos los requisitos de la asignación
- Entrega de trabajo en el período establecido

ABC

- Aprendizaje Basado en Caso
- Este caso será presentado a final de clase mediante exposición, sin embargo se trabaja a lo largo de todo el período.
- De acuerdo a matrícula, por grupo, deben buscar 2 casos clínicos del tema asignado para que sea revisado por su tutor y decidir cuál será trabajado.
- Entregar a tiempo los trabajos en cada etapa del proceso.
- Asistir a reuniones programadas con el tutor para seguimiento.
- Trabajar presentación del caso solicitado
- Enviar presentación para revisión antes de la exposición
- Este caso será evaluado en base a rúbrica adjunta.

Bibliografía mínima

1. Texto Atlas de **Histología**. Gartner – Hiatt. Mc Graw Hill. quinta Edición.
2. Manual de Anatomía Microscópica, FCM, UNAH, Adony Duarte

Bibliografía complementaria

1. **Histología** Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular. Ross – Pawlina. Panamericana. 5ta Edición. 2,008

Materiales adicionales (revistas, páginas web, blog educativo videos y películas)

Como apoyo, en este espacio de aprendizaje se estarán compartiendo recursos que podrá utilizar a lo largo del período académico entre ellos libros, manuales, artículos de revistas, links de acceso a videos descriptivos, presentaciones de clase en PDF, PPT y videos cortos con temas de clase.

Laboratorio con equipo microscopico individual y de observacion multiple, asi como recursos audiovisuales.

1. www.histologiaunahvs.wordpress.com(blog educativo como apoyo)
2. Laboratorio virtual: www.histologyguide.com/
3. Laboratorio de Histologia, FCM, UNAH <https://histologiafcm.wixsite.com/beta>

Normas Vancouver:

<https://eucs.unah.edu.hn/assets/Uploads/RCEUCS6-1-2019-14.pdf>

Créditos

Escuela Universitaria de las Ciencias de la Salud
Departamento de Ciencias Básicas de la Salud
Sección Académica de Ciencias Morfológicas
Anatomía Microscópica
por: Dr. José Raúl Arita Chávez
jaritac@unah.edu.hn

Fecha: Enero 2024



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

Documento sujeto a revisión y actualización.