



**Facultad de Medicina**  
Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

## **PROGRAMA DE ESTUDIOS.**

## **Formulario B4.**

### **A. ANTECEDENTES GENERALES.**

- Nombre de la asignatura : HISTOLOGÍA INTEGRADA
- Código : TMT 311
- Carácter de la asignatura (obligatoria/ electiva) : OBLIGATORIA
  
- Pre – requisitos : FISIOLÓGÍA BÁSICA
  
- Créditos : 12
  
- Ubicación dentro del plan de estudio (semestre o año) : V semestre.
  
- Número de clases por semanas (incluyendo las prácticas) : 10 HORAS
  
- Horas académicas de clases por período académico : 68
  
- Horas académicas de prácticas por período académico : 102
  
- Año : 2015

### **B. INTENCIONES DEL CURSO:**

La asignatura de Histología Integrada está ubicada en el quinto semestre del tercer año de la Carrera de Tecnología Médica de la Especialidad de Morfofisiopatología y Citodiagnóstico y de Bioanálisis Clínico, Hematología y Banco de Sangre. Aporta conocimientos que sirven de base para las asignaturas de Patología Estructural y Fisiopatología, Microscopía y procesamiento de imágenes además de Histoquímica e inmunocitoquímica. Utiliza los conocimientos de la asignatura de Morfología y Fisiopatología básica para comprender e identificar la organización morfofuncional de sistemas y órganos del cuerpo humano sano.

Este curso pretende, que los alumnos comparen y analicen las diferencias histológicas que presentan los tejidos sanos y los relacionen con los cambios en estados patológicos, expresar verbalmente y elaborar informes de forma analítica y reflexiva sobre la observación microscópica de tejidos humanos sanos.

Esta asignatura contribuye al perfil del Tecnólogo Médico desarrollando las competencias genéricas UDD y del área asistencial descrita en el perfil de egreso.

### **C.- OBJETIVOS DEL CURSO:**

#### **Declarativos.**

- Analizar la estructura histológica de órganos y tejidos sanos relacionándolos con su actividad funcional, para posteriormente comparar con tejidos patológicos.
- Fundamentar los informes histológicos en base a la observación microscópica de cortes de tejido en microscopio de luz o con imágenes virtuales.

### **Procedimentales.**

- Observar en microscopía óptica de luz las diferentes preparaciones de cortes histológicos.
- Elaborar un informe fundamentado, verbal o escrito, utilizando conceptos y lenguaje histológico pertinentes.
- Utilizar e interpretar la información contenida en los Atlas de Histología y los metabuscadores WEB.
- Utilizar de forma adecuada el microscopio de luz.

### **Actitudinales.**

- Evaluar su desempeño con espíritu crítico y mantener una actitud de aprendizaje permanente.
- Valorar la incorporación al trabajo en equipo.
- Trabajar con honestidad durante las observaciones y desarrollo de los informes.

## **D.-CONTENIDOS:**

### **UNIDAD 1. HISTOLOGÍA DE LOS TEJIDOS BÁSICOS.**

- Tejido epitelial. Definición y variedades estructurales
- Epitelios de revestimiento. Conceptos de mucosa y serosa.
- Distribución y aspectos morfofuncionales de las distintas variedades de tejidos epiteliales.
- Epitelios glandulares. Definición, origen y variedades. Concepto de glándulas exocrinas. Características estructurales de los adenómeros y excretómeros.
- Organización de algunos órganos endocrinos.
- Envejecimiento y enfermedades de los tejidos epiteliales.

## **UNIDAD 2. TEJIDOS CONECTIVOS.**

- Tejidos conjuntivos propiamente tales y tejidos conectivos esqueléticos: cartilaginoso y óseo.
- Elementos constituyentes de los tejidos conectivos y su función.
- Envejecimiento y enfermedades de los tejidos conectivos.
- Osteogénesis u osificación.
  - Osificación directa e indirecta.
  - Reparación de fracturas simples como ejemplo de regeneración y remodelación ósea.
- Tejido muscular.
  - Definición y características generales. Músculo estriado esquelético, liso y cardiaco.
- Tejido nervioso.
  - Propiedades del tejido nervioso y su relevancia para el organismo vivo. Morfología del tejido nervioso.
  - Neurona.
  - Neuroglía.
  - Fibra nerviosa, mielogénesis, fibra mielínica y amielínica. Nervio y sus envolturas (endo, peri y epineuro). Sinapsis y terminaciones nerviosas sensitivas y motoras.

## **UNIDAD 3. HISTOLOGÍA DE LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.**

- Estructura histológica de los principales órganos de los sentidos: tacto ,visión, audición ,gusto
- La piel como órgano de protección, sensorial e inmunológico.
- El globo ocular y constitución de su pared. Capas externa, media e interna: esclera, córnea, coroides, cuerpo ciliar, procesos ciliares e iris; retina visiva y no visiva. Capas de la retina y nervio óptico.
- Características del oído externo (pabellón auditivo, conducto auditivo externo y membrana timpánica). Histología de la membrana timpánica.
- Oído medio: cadena de huesecillos, caja timpánica y tuba auditiva.

- Oído interno: Caracol óseo y membranoso. . Órgano de Corti.
- Mucosa lingual dorsal, papilas gustatorias filiformes, fungiformes, foliadas y caliciformes. Corpúsculos gustatorios

#### **UNIDAD 4. HISTOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.**

- Cavity oral
  - Histología de la cavidad bucal.
- Tubo digestivo.
  - Características de los elementos constituyentes de las distintas capas de la pared del tubo digestivo: mucosa, submucosa, muscular y serosa o adventicia según el segmento.
  - Faringe nasal, bucal y respiratoria. Constituyentes histológicos
  - Características histológicas del esófago.
  - Estómago. Características de la mucosa de las regiones fúndica y pilórica.
  - Intestino delgado. Diferencias histológicas entre el duodeno, yeyuno e íleon.
  - Histología del Colon, apéndice y recto
  - Capas que constituyen el colon sigmoideo, recto y conducto anal
  - Orificio anal: componentes de su pared.
- Glándulas anexas: hígado, sistema biliar y páncreas.
  - Hígado. Parénquima y estroma hepático. Lobulillo hepático: hepatocitos, sinusoides hepáticos. Componentes de los espacios portobiliares.
  - Vía biliar: conductos biliares y vesícula biliar.
  - Páncreas: Estroma y parénquima.
  - Características histológicas del páncreas endocrino: islotes de Langerhans.

## **UNIDAD 5. HISTOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.**

- Histología de las fosas nasales, laringe, tráquea, bronquios, bronquiólos y alvéolos pulmonares.
- Vía de conducción aérea intrapulmonar: bronquios extralobulillares, bronquiolos y bronquiólos terminales.
- Parénquima pulmonar: bronquiolo respiratorio, conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos. Barrera sangre-aire.
- Laringe: Cuerdas vocales superiores e inferiores. Capas mucosa, submucosa y adventicia. Ventrículo laríngeo. Epitelios de revestimiento de la laringe.
- Pleura y diafragma.

## **UNIDAD 6. HISTOLOGÍA DE SISTEMA CARDIOVASCULAR Y SANGRE.**

- Corazón. Características histológicas del endocardio, miocardio y epicardio.
- Células del sistema de conducción cardíaco. Músculo papilar, fibras tendíneas y válvulas.
- Características histológicas de las arterias, venas y capilares sanguíneos
- Unidad de microcirculación, componentes.
- Características histológicas de la médula ósea: estroma reticular y parénquima celular. Composición del plasma sanguíneo y función.
- Elementos constituyentes de la sangre: citomorfología de eritrocitos, neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfocitos, monocitos y plaquetas.

## **UNIDAD 7. HISTOLOGÍA DE SISTEMA INMUNE.**

- Órganos linfoides primarios y secundarios: médula ósea, ganglios linfáticos,
- Características histológicas del estroma y del parénquima de los órganos del sistema inmune.
- Bazo, timo, amígdalas y placas de Peyer.
- Sistema MALT. Distribución y características morfofuncionales.

## **UNIDAD 8. HISTOLOGÍA DEL APARATO URINARIO.**

- Riñón: corteza y médula. Rayos medulares y columnas de Bertin.
- Características histológicas de los distintos componentes del nefrón: corpúsculos renales, túbulos contorneados proximales y distales, asa de Henle. Conductos colectores.
- Barrera hemato-urinaria
- Aparato yuxtglomerular: mácula densa y células yuxtglomerulares
- Vía urinaria: uréter, vejiga, uretra masculina y femenina. Características histológicas de las capas que forman su pared: mucosa, muscular y adventicia

## **UNIDAD 9. HISTOLOGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR.**

- Aparato reproductor masculino.
  - Características histológicas del Testículo. Compartimento tubular, compartimento peritubular, compartimento intersticial.
  - Características histológicas de la vía genital masculina: cabeza, cuerpo y cola del epidídimo, conducto deferente, conducto eyaculador y uretra.
  - Glándulas anexas y genitales externos masculinos.
  - Características histológicas de las glándulas anexas: próstata, vesícula seminal.
  - Histología del pene, uretra en sus distintas porciones.
- Aparato reproductor femenino.
  - Histología de ovario: corteza y médula. Estroma y parénquima.
  - Trompa uterina: características histológicas de las capas que forman su pared: mucosa, muscular y serosa. Diferencias morfológicas de los distintos segmentos: infundibular, ampular, ístmico e intramural.
  - Útero: cuerpo y fondo; vagina y genitales externos
  - Características morfofuncionales de la mucosa uterina o endometrio en los distintos períodos del ciclo endometrial.
  - Cuello uterino: endocervix y exocervix. Zona de transición de epitelios. Orificios cervicales internos y externos

- Vagina y genitales externos. Vestíbulo vulvar, himen, labios mayores y menores. Clítoris.
- Características histológicas de glándula mamaria activa y en reposo.

#### **UNIDAD 9. SISTEMA ENDOCRINO.**

- Glándulas endocrinas clásicas: hipófisis, tiroides, paratiroides, páncreas, gónadas y adrenales.
- Sistema endocrino difuso del tubo digestivo
- Tiroides: cápsula conectiva, tabiques conectivos y parénquima glandular. Folículos tiroideos. Células foliculares y para foliculares. Aspectos morfofuncionales de la tiroides
- Paratiroides. Organización histológica: células principales y células oxífilas.
- Glándula suprarrenal. Estroma y parénquima. Características histológicas de la corteza (zonas glomerular, fascicular y reticular) y de la médula.

#### **E.- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

- **Clases expositivas:** Consiste en clases expositivas con participación activa de los alumnos con uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que incentiva la discusión e integra los contenidos de manera organizada. Los alumnos con anticipación deben leer un apunte de apoyo entregado por el docente.



- **Sesiones de Trabajos Prácticos:** los estudiantes analizarán los contenidos teóricos de clase. Estas actividades comprenderán sesiones de microscopía en las que los estudiantes observarán, describirán y realizarán un registro escrito de ellas. Las actividades prácticas estarán a cargo de un docente tutor quien será encargado de guiar a los estudiantes en el desarrollo de la actividad de manera interactiva para el logro de los objetivos de cada trabajo práctico. Durante las sesiones de microscopía, cada estudiante realizará sus observaciones en el microscopio de modo personal, ejercitando la metodología del diagnóstico fundamentado y como resultado final deberá ser capaz de emitir un informe en que contenga el diagnóstico de la muestra observada.
- **Sesiones de microscopía virtual:** El docente guía a los alumnos en el análisis de las imágenes microscópicas con uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- **Seminarios de Discusión:** Destinadas a la puesta en común de conceptos, observaciones microscópicas y análisis de imagen.
- **Seminarios de Investigación:** Los estudiantes se organizarán en pequeños grupos para la discusión y presentación de trabajos de investigación sobre tópicos seleccionados por su proyección básico-clínica. Los estudiantes investigarán sobre un tema y luego lo presentarán ante sus docentes y compañeros de curso con el propósito de estimular el pensamiento reflexivo y crítico. Para ello deberán buscar información en los textos clásicos de Histología, actualizada y complementada con información desde Internet.

- **Portafolio:** Donde el alumno registra sus observaciones microscópicas y las actividades prácticas (microscopía virtual y preguntas de seminario).
- **Plataforma I- cursos:** En este sitio WEB el alumno encontrara la organización de actividades, entrega de material teórico y atlas virtuales de manera que el estudiante tenga fácil acceso a él. Se asignarán actividades y tareas que constituirán un complemento para desarrollar los diferentes objetivos del curso.

## F.- EVALUACIÓN

Prueba Teórica I	15%
Prueba Teórica II	15%
Prueba Teórica III	15%
Prueba práctica I	10%
Prueba práctica II	10%
Prueba práctica III	10%
Laboratorios y controles.	15%
Portafolio	5%
Seminarios integrativos (Presentaciones)	5%

La ponderación de las **notas vale el 70%** de la nota final. La nota del **examen vale el 30 %** de la nota final. La nota mínima de aprobación del curso es un 4.0

Con respecto a las evaluaciones:

- **Evaluación Teórica:** Consta de 3 pruebas teóricas en el formato de preguntas de selección múltiple en las cuales sólo una alternativa es la correcta, y también en dichas evaluaciones se podrá incluir preguntas de desarrollo ya que se trata de evaluar conceptos, comprensión, integración y aplicación de los conocimientos. Adquiridos durante las sesiones teóricas y prácticas.
- **Evaluación de laboratorio:** Durante cada una de las actividades de laboratorio se realizará una prueba escrita de dos o más preguntas y además se evaluarán diagnóstico de imágenes.
- **Evaluación Práctica:** Consta de 3 pruebas de laboratorios prácticas donde el alumno deberá realizar un informe de cortes de preparados o imágenes virtuales de cortes histológicos. Se diagnostican preparados e imágenes virtuales, además se redactan y exponen ideas.
- **Portafolio:** Deberá contener un Informe escrito de las actividades realizadas en el laboratorio.
- **Evaluación de seminario:** El profesor encargado de curso designará grupos de alumnos a los cuales se les entregará un tema relevante, el cual debe presentar frente a sus compañeros. El trabajo deberá incluir: Resumen, introducción, revisión bibliográfica del tema, conclusiones y bibliografía. Estos trabajos deberán ser expuestos en modalidad de conferencia. También se realizarán **Seminarios de Discusión** destinadas a la discusión de un listado de preguntas que estarán contenidas en una Guía de Seminarios. Se evalúa el trabajo de sala y la participación de los alumnos en forma individual.

**En cuanto a la asistencia, justificaciones y recuperaciones:**

La asistencia a las actividades de laboratorio requiere de un 100%. Las inasistencias deben ser justificadas ante la Secretaria Académica de la Escuela de Tecnología Médica en un período no superior a las 48 hrs. de iniciada la ausencia.

Las inasistencias a controles de laboratorio se recuperan el mismo día que se rinden los certámenes teóricos. Las inasistencias justificadas a los certámenes teóricos o prácticos se recuperan, por única vez, al término de cada semestre.

**G- BIBLIOGRAFIA.**

***I.-Bibliografía Obligatoria:***

- Gartner, Leslie P. *Texto y Atlas de Histología.*

***II.-Bibliografía Complementaria:***

- Boya Vegue, Jesus. *Atlas de Histología y Organografía Microscópica.*

