



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4402FDO SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, **27 ABR 2020**
Expediente N° 12.104/2020

VISTO:

Las presentes actuaciones, mediante las cuales, la Comisión de Carrera de Medicina, eleva los Programas de las diferentes asignaturas correspondientes a la Nueva Carrera de Medicina, cuyo Plan de Estudios fue aprobado por Resolución del Consejo Superior N° 038/20; y,

CONSIDERANDO:

Que el Programa “Histología e Inmunología”, correspondiente al Segundo Año, de Régimen Anual de la Carrera, cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Planificación Obligatoria – Resolución Interna N° 516/05 y 225/02.

Que la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina del Consejo Directivo, emite Despacho N° 35/2020 y aconseja aprobar el mismo.

POR ELLO; y en uso de las atribuciones que le son propias,

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
(Ad-Referéndum del Consejo Directivo)

RESUELVE:


ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia el Programa Analítico de la Asignatura “**HISTOLOGIA e INMUNOLOGIA**”, correspondiente al Segundo Año, de Régimen Anual, de la Carrera de Medicina – Plan de Estudios C.S. N° 038/2020, el que obra como **ANEXO** de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber y remítase copia a: Comisión de Carrera de Medicina, Docentes Responsables de la Asignatura, Dirección de Alumnos, Centro de Estudiantes de la Facultad y siga a la Dirección General Administrativa Académica de la Facultad, a sus efectos.

MA


Lic. NÉLIDA ELINA CONDORI
Secretaria Académica
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa




Lic. María Silvia Forsyth
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
AV. BOLIVIA 5150 – A4402FDO SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020
Expediente N° 12.104/2020

ANEXO

CARRERA: MEDICINA

ASIGNATURA: HISTOLOGIA E INMUNOLOGIA

AÑO DE LA CARRERA: SEGUNDO AÑO **PLAN DE ESTUDIOS:** Res. CS N°038/20

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: CURSADO ANUAL

CARGA HORARIA SEMANAL: 6 (seis) hs. (2 hs teóricas y 4 hs prácticas)

PERÍODO LECTIVO: 2022

EQUIPO DOCENTE:

DOCENTE	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
Monteros Alvi, Néstor Marcelo	Profesor Adjunto	Semi-Exclusiva
Martin, Mario Ricardo	Jefe de Trabajos Prácticos	Semi-Exclusiva
Caro, Ana Gabriela	Jefe de Trabajos Prácticos	Semi-Exclusiva

DESTINATARIOS:

Alumnos de Segundo Año de la Carrera de Medicina, que cumplan con las condiciones previstas en el Régimen de Correlatividades establecido.

OBJETIVOS:

1.- OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

La presente forma de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene por objeto estimular a los alumnos, acrecentando su interés por aprender, como así también desarrollar la capacidad de observación, la capacidad reflexiva, el juicio crítico y la comunicación personal y sistemática con sus pares y docentes.

1.2.- OBJETIVOS GENERALES DE LA CATEDRA: Que los alumnos sean capaces de:

- Comprender la importancia de la ubicación de la asignatura dentro del Curriculum de la Carrera de Médico.
- Abordar los contenidos desde una visión integradora.
- Describir e interpretar las Técnicas Histológicas y mecanismos del Sistema Inmune.
- Relacionar la estructura con la función en los diversos tejidos y órganos como así también la integración del sistema inmune con los complejos mecanismos de regulación de la respuesta inmune multiorgánica



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4402FDO SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, **27 ABR 2020**
Expediente N° 12.104/2020

- Adquirir habilidad en el manejo de los elementos de laboratorio utilizados en el desarrollo de la asignatura.
- Diagnosticar los diferentes preparados histológicos, utilizando el microscopio y los medios audiovisuales disponibles.
- Manejar la Bibliografía.
- Utilizar con propiedad el vocabulario de la asignatura.
- Utilizar la metodología de investigación para la búsqueda de los conocimientos a adquirir.
- Valorar la investigación como fuente productora de nuevos conocimientos.
- Realizar la proyección médica de los temas del contenido curricular.

CONTENIDOS:

CONTENIDOS MÍNIMOS: Concepto y clasificación de los tejidos. Técnicas histológicas e inmuno-histoquímicas. Mecanismos de regeneración, reparación y envejecimiento tisular. Relación de la estructura con la función en los diversos tejidos en el estudio de los diferentes aparatos y sistemas. Reconocimiento de moléculas propias y extrañas capaces de generar actividades de defensa inespecíficos y específicos: actividades de defensa en relación a microorganismos patógenos, células atípicas y tejidos foráneos o trasplantados. Mecanismos de memoria inmunológica (concepto de vacunas).

2.1.- TEMAS GENERALES

- Técnica histológica.
- Tejido epitelial.
- Tejido conectivo.
- Tejido muscular.
- Tejido nervioso.
- Sangre y hemopoyesis.
- Órganos linfoides.
- Inmunidad.
- Aparato circulatorio.
- Aparato respiratorio.
- Sistema endocrino.
- Aparato digestivo.
- Aparato urinario.
- Aparato genital masculino.
- Aparato genital femenino.
- Piel y faneras cutáneas.
- Sistema nervioso central.
- Órganos de los sentidos.



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, **27 ABR 2020**
Expediente N° 12.104/2020

2.2.- TEMAS INTEGRADORES

- Métodos generales para el estudio de los tejidos.
- Las funciones de revestimiento, protección, comunicación y producción.
- Comunicación entre células, tejidos, órganos y medio externo.
- Las actividades de defensa y reparación del cuerpo.
- Los movimientos del cuerpo, de las vísceras y del sistema cardiocirculatorio.
- El tejido nervioso: recepción de estímulos y elaboración de respuestas.
- Sistemas sensoriales: recepción de señales y elaboración de respuestas.

2.3- CONTENIDOS CURRICULARES

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Concepto y Métodos de estudio de la Histología.

Concepto e historia de la Histología. Aporte de los histólogos argentinos al desarrollo de esta ciencia. Ubicación de la materia en los planes de estudio. Relación con otras materias: Biología, Física, Química Biológica, Fisiología, Anatomía Patológica.

Técnica Histológica: Métodos de obtención del material para el estudio histológico. Fijación: concepto y uso de los fijadores.

Técnica de Inclusión en Parafina. Fundamentos de cortes por congelación. Nociones de técnica para Microscopía Electrónica.

Coloración: Fundamentos de la coloración. Tipos de colorantes. Coloraciones de rutina: Hematoxilina – Eosina, Gallego, Goldner, Impregnaciones Argénticas. Conceptos de Acidofilia y Basofilia. Técnicas especiales: tinción para fibras elásticas y reticulares, técnicas para sangre y médula ósea, técnica para estudio de huesos.

Concepto de Histoquímica. Técnicas especiales para: Hidratos de Carbono, Lípidos y Enzimas. Inmunohistoquímica: técnicas de inmunofluorescencia directa e indirecta; reactivos más comunes que se utilizan en microscopía de fluorescencia. Nociones de Radioautografía.

Unidad 2: Tejidos.

Clasificación de los tejidos fundamentales.

Tejido Epitelial: Histogénesis. Clasificación del tejido epitelial. Características generales: sistemas de unión entre células, membranas basales, polaridad, ausencia de vasos sanguíneos, morfología celular y especializaciones de membranas. Nutrición y regeneración de los epitelios.

Clasificación y Funciones de los Epitelios de Revestimiento.

Epitelios Glandulares: Clasificación general. Características de los diferentes tipos de glándulas de secreción externa. Conductos y adenómeros. Clasificación según su estructura, tipo de secreción y forma de secretar. Funciones.

Características de las Glándulas de Secreción Interna. Clasificación estructural. Funciones.

Tejido Conectivo: Histogénesis. Generalidades. Clasificación de los tejidos conectivos: tejido conectivo propiamente dicho y tejido conectivo especializado.



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020

Expediente N° 12.104/2020

Funciones: Sostén, Reservorio biológico, Transporte, Nutrición, Reparación y Defensa.

Tejidos Conectivos propiamente dichos: Tejido conectivo laxo y denso.

Tejido Conectivo Laxo: Características: células y sustancia intercelular.

Células fijas y libres: descripción al microscopio óptico y electrónico de: fibroblastos, fibrocitos, miofibroblastos, macrófagos, adipocitos, mastocitos, células mesenquimatosas indiferenciadas, linfocitos, células plasmáticas, neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Funciones de cada una de las células. Relación de las células con las distintas funciones que cumple el tejido conectivo.

Sustancia Intercelular Estructurada. Fibras del tejido conectivo: colágenas, reticulares y elásticas. Composición química, síntesis y funciones de cada una de ellas.

Sustancia Intercelular Amorfa o Sustancia Fundamental: Composición química y funciones. Presencia de moléculas de adhesión en la sustancia intercelular. Su importancia en la migración celular.

Tejido Conectivo Denso: características y clasificación. Funciones.

Tejidos Conectivos Especializados: adiposo, cartilaginoso, óseo, sangre y hemopoyético, linfoide.

Tejido Adiposo: clasificación. Características del tejido adiposo. Estructura de los adipocitos a la microscopía óptica y electrónica. Funciones. Concepto de leptina y neuropéptido Y.

Tejido Cartilaginoso. Desarrollo del cartílago. Células. Morfología al microscopía óptico y electrónico. Funciones. Sustancia Intercelular o matriz cartilaginosa: Composición química. Funciones.

Pericondrio: estructura y función. Crecimiento y Nutrición de los cartílagos. Reparación de los cartílagos. Variedades de cartílagos.

Tejido Óseo: Células: Morfología al microscopio óptico y electrónico. Funciones.

Sustancia Intercelular: estructura, composición química: Concepto de laminilla ósea.

Periostio: estructura y funciones.

Clasificación del tejido óseo: tejido óseo esponjoso y compacto. Características.

Formación ósea o Procesos de Osificación: endocondral e intramembranoso. Formación de huesos planos y largos.

Huesos: maduro e inmaduro. Hueso Maduro: sistemas laminillares de un hueso maduro adulto.

Irrigación. Crecimiento y remodelación de los huesos. Fracturas y reparación ósea.

Articulaciones y Membranas Sinoviales: Estructura histológica. Funciones.

Sangre y hemopoyesis.

Hemopoyesis embrionaria y adulta: tejidos hemopoyéticos.

Médula ósea: estructura histológica y función. Medulograma normal. Hemopoyesis en el tejido linfoide.

Sangre: células: glóbulos rojos y blancos. Plaquetas.

Glóbulos rojos: Características al microscopio óptico y electrónico. Valores normales en adultos y niños. Vida media. Funciones

Glóbulos Blancos: Clasificación. Características diferenciales al microscopio óptico y electrónico. Valores normales en adultos y niños. Funciones.



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, **27 ABR 2020**
Expediente N° 12.104/2020

Leucocitos No Granulosos: Linfocitos y Monocitos. Características al microscopio óptico y electrónico. Valores normales en adultos y niños. Funciones.

Plaquetas: Características morfológicas al microscopio óptico y electrónico. Valores normales en adultos y niños. Funciones.

Fórmulas Leucocitarias relativas del recién nacido, del niño y del adulto.

Tejido Muscular.

Histogénesis. Clasificación del tejido muscular.

Tejido Muscular Esquelético: estructura celular al microscopio óptico y electrónico. Mecanismo de la contracción muscular. Transmisión del impulso nervioso. Relación del tejido conectivo con el tejido muscular esquelético: endomisio, perimisio y epimisio.

Inervación muscular sensitiva y motora: Huso neuromuscular y placa motora.

Estructura histológica.

Tejido Muscular Liso: estructura celular al microscopio óptico y electrónico. Mecanismo de la contracción muscular. Transmisión del impulso nervioso.

Tejido Muscular Cardíaco: Estructura celular al microscopio óptico y electrónico. Transmisión del impulso nervioso.

Tejido Nervioso.

Histogénesis. Células: neuronas y células de la glía.

Neuronas: Morfología. Descripción al microscopio óptico y electrónico. Clasificaciones. Funciones. Sinapsis: tipos. Ultraestructura. Bases histofisiológicas de la conducción del impulso nervioso.

Células de la Glía: clasificación. Morfología de los distintos tipos al microscopio óptico y electrónico. Funciones.

Fibras Nerviosas: Clasificación. Estructura histológica.

Sustancia gris y sustancia blanca: estructura histológica y distribución.

Módulo de Reparación.

Mecanismos de muerte celular (citotoxicidad y apoptosis). Conceptos y definiciones de: reparación, regeneración, necrosis. Mecanismos de reparación y regeneración de los tejidos epitelial, conectivo, muscular y nervioso. Implicancias en el organismo. Importancia médica.

Unidad 3: Órganos linfoides e Inmunidad

Introducción a la Inmunidad:

Inmunidad innata o inespecífica: definición. Generalidades, barreras contra la infección. Células que intervienen en la inmunidad inespecífica.

Inflamación: concepto. Mecanismos involucrados. Activación del complemento y fagocitosis. Mediadores.

Inmunidad adaptativa o específica. Definición. Fases de la respuesta inmune: fase de reconocimiento, fase de activación y proliferación, fase efectora.

Antígenos: definición. Características químicas. Concepto de epítopo.



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, 27 ABR 2020

Expediente N° 12.104/2020

Células involucradas en la inmunidad específica: células presentadora de antígenos, linfocito T y linfocito B. Características descriptivas y funcionales. Tráfico linfocitario: etapas, moléculas involucradas. Sitios de reconocimiento antigénico.

Ontogenia linfocitaria B. Principales marcadores del linaje B, su importancia en el laboratorio inmunológico. Reordenamiento genético de las Inmunoglobulinas. Citoquinas involucradas en la ontogenia B y T.

Anticuerpos: estructura y función. Respuesta primaria y secundaria. Concepto de adyuvante.

Ontogenia Linfocitaria T: selección positiva y negativa. Receptor celular T y complejo CD3. Importancia del timo en la diferenciación T.

Inmunidad mediada por células: mecanismos de daño. Respuesta cutánea de hipersensibilidad retardada. Concepto de granuloma.

Inmunidad celular frente a infecciones por bacterias intracelulares y por virus. Rechazo de injerto. Tolerancia y parálisis inmunológica.

Tejido Linfoide: Distribución. Variedades. Folículos o Nódulos Linfáticos. Estructura histológica de folículos primarios y secundarios. Su relación con la Respuesta Inmune.

Órganos Linfáticos Capsulados y No Capsulados.

Timo: como órgano linfoide primario. Estructura histológica. Concepto de lobulillo tímico.

Circulación sanguínea, barrera hematotímica, funciones.

Concepto de órgano linfoide secundario

Ganglios Linfáticos: Estructura histológica. Circulación linfática y sanguínea.

Recirculación de Linfocitos. Zona timodependiente. Funciones.

Bazo: Estructura histológica de Pulpa Roja y Pulpa Blanca. Circulación sanguínea. Zona timodependiente. Funciones.

Amígdalas: Estructura histológica. Tipos. Funciones.

Tejido Linfoide asociado a las Mucosas. Placas de Peyer: estructura histológica. Funciones.

Relaciones de estos órganos con el Sistema Inmune.

Unidad 4: Órganos y Sistemas.

Aparato Circulatorio

Corazón: estructura histológica de endocardio, miocardio y pericardio. Células miocárdicas: comunes, cardionectoras (nódulo sinoauricular, nódulo auriculoventricular y haz de His) y secretoras. Funciones. Válvulas auriculoventriculares: estructura histológica y funciones. Sistema cardionector.

Vasos Sanguíneos: Arterias: Estructura histológica y Función. Clasificación.

Arteriolas: Estructura histológica y función.

Capilares: Tipos, estructura histológica y ultraestructura. Funciones.

Circulación capilar. Anastomosis arterio-venosas. Glomus.

Venas y Vénulas: Estructura histológicas y funciones.

Cuerpo carotídeo (presorreceptores, quimiorreceptores): estructura histológica y funciones.

Tipos de Circulación: Circulación Terminal Orgánica. Circulación Terminal Funcional.

Doble Circulación. Circulación Portal. Sistemas Portas Arteriales y Venosos.

[Firma manuscrita]



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, 27 ABR 2020
Expediente N° 12.104/2020

Vasos Linfáticos: Estructura histológica de los distintos tipos de vasos.
Capilares Linfáticos. Funciones.

Aparato Respiratorio

Porción Conductor: Nariz. Rinofaringe. Laringe. Tráquea, Bronquios, Bronquiolos Propiamente dichos o de primer orden, Bronquiolo Terminal o de segundo orden: estructura histológica de sus capas y ultraestructura celular. Relaciones histofisiológicas.

Porción Respiratoria: Bronquiolos Respiratorios, Conductos Alveolares, Alvéolos Pulmonares, Tabique Inter-alveolar, Barrera Hemato-aérea: estructura histológica de sus componentes y ultraestructura de sus células. Relaciones histofisiológicas. Circulación pulmonar.

Pleura: Estructura histológica y funciones.

Sistema Endócrino

Hipófisis: Embriología. Adenohipófisis: Estructura histológica. Correlación microscópica y funcional de las variedades de células. Hormonas Hipofisarias. Interrelación Neuro-endócrina a nivel de la Hipófisis. Neurohipófisis: Descripción histológica. Neurosecreción. Histofisiología.

Circulación Hipofisaria. Sistema Portal Hipofisario.

Tiroides: Estructura histológica. Folículo Tiroideo. Células Foliculares y Para foliculares. Morfología al M.O. y al M. E. Correlación histofisiológica. Biosíntesis de las Hormonas Tiroideas. Radioautografía e Histoquímica.

Paratiroides: Estructura histológica. Células principales y Oxínticas. Morfología al M.O. y al M. E. Correlación histofisiológica. Factores que regulan la Calcemia.

Suprarrenal: Embriología. Corteza Suprarrenal: Estructura histológica al MO. y al ME. Renovación de la población celular. Correlación histofisiológica.

Médula Suprarrenal: Estructura histológica al MO. y al ME. Función. Irrigación de la Glándula Suprarrenal.

Aparato Digestivo

Estructura histológica general del Tubo Digestivo. Capas: Mucosa, Submucosa, Muscular y Serosa.

Lengua: Estructura histológica. Epitelio de Revestimiento. Papilas. Corpúsculos Gustativos. Glándulas. Músculo. Funciones.

Orofaringe: Estructura histológica y función.

Esófago: Estructura histológica de sus capas. Diferencias histológicas entre los distintos sectores del órgano. Funciones.

Estómago: Regiones y sus diferenciaciones. Descripción histológica de sus capas. Mucosa gástrica: Epitelio de Revestimiento. Lámina Propia y Glándulas. Tipos celulares. Morfología celular al MO. y al ME. Submucosa, Muscular y Serosa: Estructura histológica. Funciones del órgano.

Intestino Delgado: Estructura histológica de sus capas. Relación entre estructura general y funciones.



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020

Expediente N° 12.104/2020

Duodeno y Yeyuno íleon: Descripción histológica de sus capas y diferencias entre Duodeno, Yeyuno e Íleon.

Intestino Grueso: Estructura histológica de sus capas y función. Diferencias con el Intestino Delgado. Funciones.

Apéndice Vermiforme: Descripción histológica de sus capas.

Glándulas Anexas del Aparato Digestivo:

Glándulas Salivales: Parótida, Submaxilar y Sublingual. Estructura histológica. Morfología al M.O. y al M. E. de sus células. Función.

Hígado: Estructura histológica. Conceptos de: Lobulillo clásico, Lobulillo portal y Acino hepático, su relación con las distintas funciones. Morfología al MO. y al ME. de sus células.

Vesícula Biliar: Estructura Histológica y Función.

Páncreas: Estructura Histológica. Descripción histológica de los componentes del Páncreas Exócrino: adenómeros y conductos excretorios a la MO. y ME. Páncreas Endócrino: Islotes de Langerhans. Morfología de sus distintos tipos celulares a la MO. y ME. Funciones del Páncreas. Células Enteroendócrinas. Estructura y Funciones.

Aparato Urinario

Riñón: Corteza y Médula. Nefrona, tubo colector, aparato yuxtglomerular. Estructura histológica al MO. y al ME. Circulación renal. Sistema Portal Renal. Funciones del Riñón.

Vías Urinarias: Cálices Mayores y Menores, Pelvis, Uréteres, Vejiga, Uretra Masculina y Femenina: Descripción histológica al MO. y al ME. Funciones.

Aparato Genital Masculino

Testículo: Estructura histológica relacionada con las funciones endócrinas y exócrinas del órgano.

Epidídimo, Conducto Deferente, Vesícula Seminal, Conducto Eyaculador, Próstata y Pene: Descripción histológica al MO. y al ME. Relaciones histofisiológicas.

Aparato Genital Femenino

Ovario: Estructura histológica. Corteza. Médula. Folículos. Estroma ovárico. Función. Ciclo ovárico.

Trompa: Porciones. Estructura Histológica. Respuesta al ciclo ovárico. Función.

Útero: Cuerpo: Estructura histológica del Endometrio, Miometrio y Perimetrio.

Respuesta del Endometrio al ciclo ovárico. Cuello Uterino: Endocérvix y Exocérvix: Estructura histológica. Respuesta al ciclo ovárico. Funciones del útero.

Vagina: Estructura histológica. Respuesta al Ciclo Ovárico. Función.

Colpocitología: Características de los períodos Estrogénico y Progestacional.

Glándula Mamaria: Estructura histológica de la glándula adulta en reposo o inactiva. Respuesta al ciclo ovárico.

Características histológicas de la Glándula en la niñez, el embarazo, la lactancia y en la menopausia. Funciones.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020

Expediente N° 12.104/2020

Características histológicas de la glándula mamaria del hombre.

Placenta: Formación. Estructura histológica de las vellosidades primarias, secundarias y terciarias. Funciones.

Piel y Faneras Cutáneas

Piel: estructura histológica de la Piel Fina y Gruesa.

Epidermis: Estratos Celulares y tipos celulares (Queratinocitos, Melanocitos, Células de Langerhans y de Merkel) Morfología al M.O. y al M. E.

Dermis: Estructura histológica de las Zonas Reticular y Papilar.

Hipodermis: Estructura histológica.

Sistema Inmune Cutáneo. Irrigación e Inervación de la Piel.

Terminaciones Nerviosas. Funciones de la piel.

Faneras Cutáneas:

Folículo Piloso y glándula sebácea: Estructura histológica y Función.

Glándulas Sudoríparas: Ecrinas y Apócrinas. Estructura histológica. Diferencias entre ambas y Funciones.

Uñas: Estructura histológica.

Órganos de los Sentidos:

Órgano del olfato: mucosa olfatoria. Estructura histológica y función.

Ojo: córnea y esclerótica; coroides, cuerpo ciliar, iris y cristalino; retina. Párpados, conjuntiva y glándulas lagrimales. Descripción histológica y función de cada componente.

Oído. Oído externo: pabellón auricular y conducto auditivo externo. Oído medio: cavidad timpánica, huesecillos del oído, trompa de Eustaquio. Oído interno: órgano de la audición, órgano del equilibrio. Descripción histológica y función de cada componente.

2.4.- PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo Práctico N°1: "Técnica Histológica"

Técnica Histológica: Métodos de obtención del material para el estudio histológico, Fijación: Concepto y uso de los fijadores. Técnica de Inclusión en Parafina. Fundamentos de cortes por congelación. Nociones de técnica para Microscopía Electrónica. Coloración: Fundamentos de la coloración. Tipos de colorantes. Métodos de Coloraciones.

Trabajo Práctico N°2: "Tejido Epitelial"

Tejido Epitelial: Clasificación del tejido epitelial.

Epitelios de Revestimiento: Características: sistemas de unión entre células, membranas basales, polaridad, ausencia de vasos sanguíneos, especializaciones de membranas. Nutrición y regeneración de los epitelios

Clasificación y Funciones de los Epitelios de Revestimiento. Criterios prácticos para su estudio y reconocimiento.

[Firma manuscrita]



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, 27 ABR 2020
Expediente N° 12.104/2020

Epitelios Glandulares: Clasificación general. Características de los diferentes tipos de Glándulas de Secreción Externa. Conductos y Adenómeros. Clasificación según su estructura, tipo de secreción y forma de secretar. Funciones.

Características de las Glándulas de Secreción Interna. Clasificación estructural. Funciones.

Criterios prácticos para el estudio de los epitelios glandulares y su reconocimiento.

Trabajo Práctico N°3: “Tejido Conectivo I”

Generalidades. Clasificación de los tejidos conectivos: Tejido conectivo propiamente dicho y tejido conectivo especializado. Funciones: Sostén, Reservorio biológico, Transporte, Nutrición, Reparación y Defensa.

Tejidos Conectivos propiamente dichos: Tejido conectivo laxo y denso.

Tejido Conectivo Laxo: Características: células y sustancia intercelular. Células fijas y libres: descripción al microscopio óptico y electrónico de: fibroblastos, fibrocitos, miofibroblastos, macrófagos, adipocitos, mastocitos, células mesenquimatosas indiferenciadas, linfocitos, células plasmáticas, neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Funciones de cada una de las células. Relación de las células con las distintas funciones que cumple el tejido conectivo.

Sustancia Intercelular Estructurada: Fibras del tejido conectivo: colágenas, reticulares y elásticas. Composición química, síntesis y funciones de cada una de ellas.

Sustancia Intercelular Amorfa o Sustancia Fundamental: Composición química y Funciones. Presencia de moléculas de adhesión en la sustancia intercelular. Su importancia en la migración celular.

Tejido Conectivo Denso: características y clasificación. Funciones.

Tejidos Conectivos Especializados: tejido adiposo.

Tejido Adiposo: clasificación. Estructura de los adipocitos al M.O. y M.E. Características del tejido adiposo. Funciones. Concepto de leptina y neuropéptido Y.

Trabajo Práctico N°4: “Tejido y Sistema Nervioso”

Tejido Nervioso: Células: Neuronas y células de la Glía.

Neuronas: Morfología. Descripción al MO. y al ME. Clasificaciones. Funciones. Sinapsis: tipos. Ultraestructura. Bases histofisiológicas de la conducción del impulso nervioso.

Células de la Glía: Clasificación. Morfología de los distintos tipos al M.O. y al M.E. Funciones.

Fibras Nerviosas: Clasificación. Estructura histológica.

Sistema Nervioso Central: Cerebro, Cerebelo y Médula Espinal. Descripción histológica de las Sustancias Gris y Blanca.

Sistema Nervioso Periférico: Estructura histológica de los Nervios y Ganglios Nerviosos.

Trabajo Práctico N°5: Taller de Integración “La piel y sus anexos. Terminaciones nerviosas de la piel. Tacto”

Piel: Estructura histológica de la Piel Fina y Gruesa.

Epidermis: Estratos Celulares (Queratinocitos, Melanocitos, Células de Langerhans y de Merkel).

Morfología al M.O. y al M.E.



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, **27 ABR 2020**
Expediente N° 12.104/2020

Dermis: Estructura histológica de las Zonas Reticular y Papilar.
Irrigación e Inervación de la Piel. Terminaciones Nerviosas. Funciones de la piel.
Hipodermis: Estructura histológica.
Faneras Cutáneas:
Folículo Piloso y glándula sebácea: Estructura histológica y Función.
Glándulas Sudoríparas: Écrinas y Apócrinas. Estructura histológica. Diferencias entre ambas y Función.
Uñas: Estructura histológica.

Trabajo Práctico N°6: Taller de presentación y defensa módulo de autoaprendizaje:” Ojo y Oído”

Ojo: córnea y esclerótica; coroides, cuerpo ciliar, iris y cristalino; retina. Párpados, conjuntiva y glándulas lagrimales. Descripción histológica y función de cada componente.
Oído. Oído externo: pabellón auricular y conducto auditivo externo. Oído medio: cavidad timpánica, huesecillos del oído, trompa de Eustaquio. Oído interno: órgano de la audición, órgano del equilibrio. Descripción histológica y función de cada componente.

Primer examen parcial

Trabajo Práctico N°7: “Sangre y Médula ósea”

Sangre: células: glóbulos rojos y blancos. Plaquetas.
Glóbulos rojos: Características al M.O. y al M.E. Valores de referencias en el hombre sano. Vida media. Funciones
Glóbulos Blancos: Clasificación. Características diferenciales.
Leucocitos Granulosos: Neutrófilos, Eosinófilos y Basófilos. Características morfológicas al M.O. y al M.E. Valores de referencias en el hombre sano. Funciones
Leucocitos No Granulosos: Linfocitos y Monocitos. Características al M.O. y al M.E. Valores de referencias. Funciones.
Plaquetas: Características morfológicas al M.O. y al M.E. Valores de referencias. Funciones.
Fórmulas Leucocitarias relativas del recién nacido, del niño y del adulto.
Médula ósea: estructura histológica y función.

Trabajo Práctico N° 8: “Sistema inmunitario: componentes. Respuesta inmunitaria innata o inespecífica”

Inmunidad innata o inespecífica: definición. Generalidades, barreras contra la infección. Células que intervienen en la inmunidad inespecífica.
Inflamación: concepto. Mecanismos involucrados. Activación del complemento y fagocitosis.
Mediadores.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020

Expediente N° 12.104/2020

Trabajo Práctico N° 9: “Órganos Linfoides”

Tejido Linfoide: Distribución. Variedades. Folículos o Nódulos Linfáticos: Estructura histológica de folículos primarios y secundarios. Su relación con la Respuesta Inmune.

Órganos Linfáticos Capsulados y No Capsulados:

Timo: Como órgano linfoide Primario. Estructura histológica. Circulación sanguínea. Funciones.

Ganglios Linfáticos: Estructura histológica. Circulación linfática y sanguínea. Recirculación de Linfocitos. Funciones.

Bazo: Estructura histológica de Pulpa Roja y Pulpa Blanca. Circulación sanguínea. Funciones.

Amígdalas: Estructura histológica. Funciones.

Tejido Linfoide asociado a las Mucosas: Placas de Peyer: Estructura histológica. Funciones.

Relaciones de estos órganos con el Sistema Inmune.

Trabajo Práctico N°10: “Respuesta Inmune Específica Humoral”

Antígenos: definición. Características químicas. Concepto de epitope.

Inmunidad específica: definición. Fases de la respuesta inmune: reconocimiento, activación y proliferación, efectora.

Células involucradas en la inmunidad específica: Células presentadora de antígenos, linfocito T y linfocito B. Características descriptivas y funcionales. Tráfico linfocitario: etapas, moléculas involucradas.

Ontogenia linfocitaria B: importancia en el laboratorio inmunológico.

Anticuerpos: estructura y función. Respuesta primaria y secundaria.

Concepto de adyuvante.

Tolerancia y parálisis inmunológica.

Trabajo Práctico N°11: “Respuesta Inmune Específica Celular”

Ontogenia Linfocitaria T: selección positiva y negativa. Receptor celular T y complejo CD3. Importancia del timo en la diferenciación T.

Inmunidad mediada por células: mecanismos de daño. Respuesta cutánea de hipersensibilidad retardada. Concepto de granuloma.

Inmunidad celular frente a infecciones por bacterias intracelulares y por virus. Rechazo de injerto.

Segundo examen parcial

Trabajo Práctico N°12: “Tejido Conectivo II”. Tejidos Conectivos Especializados:

Tejido Cartilaginoso: Células. Morfología al MO. y al ME. Funciones. Sustancia Intercelular o matriz cartilaginosa: Composición química. Funciones. Crecimiento y Nutrición de los cartílagos.

Reparación de cartílago. Pericondrio: estructura y función. Variedades de Cartílagos.

Tejido Óseo: Células: Morfología al MO. y al ME. Funciones. Sustancia Intercelular: estructura, composición química. Funciones. Clasificación del tejido óseo: Tejido óseo Esponjoso y Compacto. Características. Formación ósea o Procesos de Osificación: Endocondral e Intramembranoso. Formación de huesos planos y largos. Huesos: maduro e inmaduro.



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020

Expediente N° 12.104/2020

Hueso Maduro: Sistemas Laminillares de un hueso maduro adulto. Irrigación. Crecimiento y remodelación de los huesos. Fracturas y reparación ósea.

Articulaciones y Membranas Sinoviales: Estructura histológica. Funciones.

Trabajo Práctico N°13 "Tejido Muscular"

Clasificación del Tejido Muscular:

Tejido Muscular Esquelético: Estructura celular al MO. y al ME. Mecanismo de la Contracción Muscular. Transmisión del Impulso Nervioso. Relación del Tejido Conectivo con el Tejido Muscular Esquelético: Endomisio, Perimisio y Epimisio. Inervación Muscular sensitiva y motora: Huso Neuromuscular y Placa Motora. Estructura histológica.

Tejido Muscular Liso: Estructura celular al MO. y al ME. Mecanismo de la contracción Muscular. Transmisión del Impulso Nervioso.

Tejido Muscular Cardíaco: Estructura celular al MO. y al ME. Transmisión del impulso nervioso.

Trabajo Práctico N°14: "Sistema Circulatorio: corazón, vasos sanguíneos y linfáticos"

Corazón: Estructura histológica del Endocardio, Miocardio y Pericardio. Células miocárdicas: comunes, cardionectoras (nódulo sinoauricular, nódulo auriculoventricular, haz de Hiss) y secretoras. Descripción al M.O. y al M.E.

Vasos Sanguíneos: Arterias: Estructura histológica y Función. Clasificación. Arteriolas: Estructura histológica y función. Capilares: Tipos, estructura histológica y ultraestructura. Funciones. Circulación Capilar. Anastomosis arterio-venosas. Glomus. Venas y Vénulas: Estructura histológica y funciones.

Cuerpo Carotídeo (presorreceptores, quimiorreceptores): estructura histológica y funciones.

Tipos de Circulación: Circulación Terminal Orgánica. Circulación Terminal Funcional. Doble Circulación. Circulación Portal. Sistemas Portas Arteriales y Venosos.

Vasos Linfáticos: Estructura histológica de los distintos tipos de vasos. Capilares Linfáticos. Funciones.

Trabajo Práctico N°15: "Sistema Respiratorio"

Aparato Respiratorio:

Porción Conductora: Nariz, Rinofaringe, Laringe, Tráquea, Bronquios, Bronquiólos Propiamente Dichos o de Primer Orden, Bronquíolo Terminal o de Segundo Orden: Estructura histológica y ultraestructura. Relaciones histofisiológicas.

Porción Respiratoria: Bronquiólos Respiratorios, Conductos Alveolares, Alvéolos Pulmonares: Estructura histológica y ultraestructura de sus células. Tabique Interálveolar. Barrera Hemato-aérea. Relaciones histofisiológicas. Circulación Pulmonar.

Pleura: Estructura histológica y funciones.

Tercer examen parcial



RESOLUCION D N° **097-20**

SALTA, 27 ABR 2020
Expediente N° 12.104/2020

Trabajo Práctico N°16. “Aparato Digestivo I: tubo digestivo”

Estructura histológica general del Tubo Digestivo. Capas: Mucosa, Submucosa, Muscular y Serosa.

Lengua: Estructura histológica. Epitelio de Revestimiento. Papilas. Corpúsculos Gustativos. Glándulas. Músculo. Funciones.

Orofaringe: Estructura histológica y función.

Esófago: Estructura histológica de sus capas. Diferencias histológicas entre los distintos sectores del órgano. Funciones.

Estómago: Regiones: sus diferenciaciones. Descripción histológica de sus capas. Mucosa gástrica: Epitelio de Revestimiento, Lamina Propia y Glándulas. Tipos Celulares. Morfología Celular al M.O. y al M.E. Submucosa, Muscular y Serosa: Estructura histológica. Funciones del órgano.

Intestino Delgado: Relación entre estructura general y funciones.

Duodeno y Yeyunoíleon: Descripción histológica de sus capas y diferencias entre Duodeno, Yeyuno e Íleon.

Intestino Grueso: Estructura histológica y función. Descripción histológica de sus capas. Diferencias con el Intestino Delgado. Funciones.

Apéndice Vermiforme: Descripción histológica de sus capas.

Células Enteroendócrinas: Estructura y Funciones.

Trabajo Práctico N°17: “Aparato Digestivo II: glándulas anexas”

Glándulas Salivales: Parótida, Submaxilar y Sublingual. Estructura histológica. Morfología al M.O. y al M.E. de sus células. Función.

Hígado: Estructura histológica. Conceptos de: Lobulillo Clásico, Lobulillo Portal y Acino hepático, su relación con las distintas funciones. Morfología al MO. y al ME. de sus células.

Vesícula Biliar: Estructura Histológica y Función.

Páncreas: Estructura Histológica. Descripción de los componentes del Páncreas Exócrino: Adenómeros y Conductos a la MO y ME. Funciones.

Trabajo Práctico N°18: “Sistema Urinario”

Aparato Urinario: Riñón: Corteza y Médula: Estructura histológica al M.O. y al M.E. Circulación renal. Sistema Porta Renal. Funciones del Riñón.

Vías Urinarias: Cálices Mayores y Menores. Pelvis. Uréteres. Vejiga, Uretra Masculina y Femenina. Descripción histológica al MO. y al ME. Funciones.

Cuarto examen parcial

Trabajo Práctico N°19: “Sistema Reprodutor Masculino”

Aparato Genital Masculino:

Testículo: Estructura histológica relacionada con las funciones endócrinas y exócrinas del órgano.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4402FDO SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020

Expediente N° 12.104/2020

Epidídimo, Conducto Deferente, Vesícula Seminal, Conducto Eyaculador, Próstata y Pene: Descripción histológica al M.O. y al M.E. Relaciones histofisiológicas.

Trabajo Práctico N°20: “Sistema Reproductor Femenino” Primera Parte

Ovario: Estructura histológica. Corteza. Médula. Folículos. Estroma ovárico. Función. Ciclo ovárico.

Trompa: Porciones. Estructura histológica. Respuesta al ciclo ovárico. Función.

Útero: Cuerpo: Estructura histológica de Endometrio, Miometrio y Perimetrio. Respuesta del Endometrio al ciclo ovárico. Cuello Uterino: Endocérvix y Exocérvix: Estructura histológica. Respuesta al ciclo ovárico. Funciones del útero.

Trabajo Práctico N°21: “Sistema Reproductor Femenino” Segunda Parte

Vagina: Estructura histológica. Respuesta al Ciclo Ovárico. Función.

Colpocitología: Características de los períodos Estrogénico y Progestacional.

Glándula Mamaria: Estructura histológica de la glándula adulta en reposo o inactiva. Respuesta al ciclo ovárico. Características histológicas de la Glándula en la niñez, el embarazo, la lactancia y en la menopausia. Funciones. Características histológicas de la Glándula mamaria del hombre.

Placenta: Formación. Estructura histológica de las vellosidades Primarias, Secundaria y Terciarias. Funciones.

Trabajo Práctico N°22: “Sistema Endocrino”

Glándula Hipófisis: Embriología. Adenohipófisis: Estructura histológica. Correlación microscópica y funcional de las variedades de células. Hormonas Hipofisarias. Interrelación neuroendócrina a nivel de la Hipófisis.

Neurohipófisis: Descripción histológica. Neurosecreción. Histofisiología.

Circulación Hipofisaria. Sistema Porta Hipofisario.

Glándula Tiroides: Estructura histológica. Folículo Tiroideo. Células Foliculares y Parafoliculares. Morfología al M.O. y al M.E. Correlación histofisiológica. Biosíntesis de las Hormonas Tiroideas.

Glándula Paratiroides: Estructura histológica. Células Principales y Oxínticas. Morfología al M.O. y al M. E. Correlación histofisiológica. Factores que regulan la Calcemia.

Glándula Suprarrenal: Embriología. Corteza Suprarrenal: Descripción de las células al M.O. y al M.E. Renovación de la población celular. Correlación histofisiológica.

Médula Suprarrenal: Estructura histológica al M.O. al M.E. Función. Irrigación de la Glándula Suprarrenal.

Páncreas Endócrino: Islotes de Langerhans. Morfología de sus distintos tipos celulares a la M.O. y M. E. Funciones.

Quinto examen parcial



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4402FDO SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020
Expediente N° 12.104/2020

METODOLOGÍA:

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA

El dictado de la materia es ANUAL. Se desarrolla en base a las siguientes actividades:

1. Clases Teóricas:

Las Clases Teóricas Presenciales se dictan los días Jueves de 8 a 9.30 hs.,

Además de la Clase Inaugural, durante el año se realizarán clases presenciales antes de cada uno de los parciales y durante el cursado de los contenidos de Inmunología.

La mayoría de las clases estarán en el aula virtual de la cátedra de modo que los alumnos puedan acceder a las mismas desde sus casas y disponer de ellas para su estudio. En las mismas se hace la presentación de todos los temas del programa de la asignatura, se indican los objetivos y el modo de estudiar los distintos contenidos. Se desarrollan los temas de difícil comprensión y los contenidos que no se desarrollarán en los Trabajos Prácticos. Se indica la bibliografía. Siempre estarán disponibles con una semana de anterioridad a la realización del trabajo práctico correspondiente.

2. Trabajos Prácticos:

Se dicta un trabajo práctico, de carácter obligatorio, semanal de 2 horas y media de duración. Los horarios y los días de las comisiones deben consultarse en la Cátedra.

Antes de cada trabajo practico los alumnos deberán consultar en el aula virtual los objetivos específicos y contenidos de cada uno de los trabajos prácticos como microfotografías de los preparados histológicos de la cátedra seleccionadas en relación a los contenidos y responder un cuestionario con preguntas semi estructuradas de cada trabajo práctico para estimular y guiar el estudio independiente.

El Trabajo Práctico tiene dos etapas, en la primera se trabaja con el contenido teórico, en forma interactiva y multidireccional, y en la segunda se aplica el conocimiento en el diagnóstico de preparados e imágenes histológicos.

3. Módulos de autoaprendizaje:

Algunos de los temas del programa de la materia que no se tratan en los Trabajos Prácticos, se desarrollan en forma independiente como Módulos de Autoaprendizaje. En ellos el estudiante busca la información necesaria para cumplir con los objetivos de los Módulos y realiza un trabajo de elaboración y un informe para presentar en las fechas establecidas por la Cátedra. Estos Módulos se realizan fuera de los horarios de clases y prácticos, según la disponibilidad horaria de cada uno de los estudiantes.

La evaluación de los Módulos se realiza calificando el trabajo individual de búsqueda de información, la elaboración del trabajo y la presentación del informe. Los contenidos teóricos de los Módulos se evalúan en los Parciales correspondientes.

EVALUACIÓN:

El sistema de evaluación comprende:



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020
Expediente N° 12.104/2020

1. Evaluación Continua Formativa: durante el proceso de desarrollo de los trabajos prácticos. Se consideran los siguientes aspectos en la misma:

- Cumplimiento del horario.
- Estudio del tema y participación.
- Trabajo grupal.
- Cuidado del material.
- Responsabilidad.
- Trabajo Independiente.
- Adquisición de vocabulario.
- Búsqueda de Información

2. Evaluación Sumativa Parcial: es escrita y se realizará al finalizar el cursado de un grupo de trabajos prácticos correlativos.

Las evaluaciones parciales son 5 (cinco) y constan de 2 (dos) partes: una teórica, donde el alumno responde a un cuestionario y otra práctica, en la que el alumno debe realizar el diagnóstico de los preparados histológicos y/o las imágenes correspondientes al tema. Se clasifica en base a la escala de 1 a 10 puntos.

Para poder realizar los Parciales, se debe aprobar el 75% de los Trabajos Prácticos que corresponden a cada Parcial.

3. Recuperación de los Parciales:

Para poder recuperar parciales los alumnos deben tener aprobados 3 (tres) de los 5 parciales. Estas recuperaciones se realizarán luego de finalizado el dictado de los Trabajos Prácticos.

4. Evaluación Sumativa Final:

Esta evaluación tiene carácter integral y permite al alumno aprobar la materia Es distinta según los alumnos sean Regulares o Libres.

4.1. Evaluación de Alumnos Regulares:

Los alumnos que aprobaron los 5 Parciales con una nota de 7 (siete) o más en cada uno de ellos (Escala de 1 a 10), rendirán un examen final coloquial, grupal. Si no se cumple con esta condición, el examen final será escrito de carácter integral. Éste consta de preguntas semiestructuradas, de opción múltiple y de relación.

4.2. Evaluación de Alumnos Libres:

El examen se compone de dos partes:

Oral: diagnóstico de preparados histológicos, su correspondiente fundamentación y principios de Técnicas Histológicas.

Escrita: prueba de carácter integral, antes mencionada.

La aprobación de la asignatura se consigue aprobando estas dos partes.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION D N°

097-20

SALTA, 27 ABR 2020

Expediente N° 12.104/2020

Los exámenes se califican en una escala de 1 a 10 puntos, La aprobación exige un mínimo de 4 puntos. **Este puntaje corresponde a un conocimiento del 60% de los temas evaluados, tanto para exámenes parciales y/o finales.**

CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y/O PROMOCIONALIDAD:

CONDICIONES PARA REGULARIZAR:

La regularidad de la asignatura se obtiene con la aprobación de 4 de los 5 Parciales.

2-5.1 SISTEMA DE CORRELATIVIDADES PARA CURSAR Y RENDIR

- Para cursar Histología, el alumno deberá tener aprobada Biología y regulares Bioquímica y Anatomía Normal.
- Para rendir Histología, el alumno deberá tener regular Anatomía Normal y aprobadas Bioquímica y Biología.

BIBLIOGRAFÍA:

1. BÁSICA:

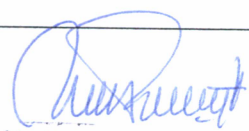
AUTOR	TÍTULO	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN
	Apuntes de Técnica Histológica de la Cátedra		
Eynard, A. Valentich, M. Rovasio, R	Histología y Embriología del Ser Humano 5ta Edición.	Panamericana	2016
Gartner, L; Hiatt, J	Texto Atlas de Histología 2ª Edición. Atlas de Histología 6ª Edición 6ª	Mc Graw Hill Panamericana	Ed. 2015. Edit. 2015
Isabel Olazabal Olarreaga José Antonio Arias Navalón	Inmunología básica para medicina	Elsevier	1st Edition 2018
Ross-Romrell	Histología. Texto y Atlas	Panamericana	5ª Edición. Edit 2007
Roitt	Fundamentos de Inmunología		12º Ed. 2014
Regueiro, J.; López Larrea, C	Inmunología. Biología y Patología del Sistema Inmune	Médica Panamericana.	4ª Ed. 2011

2. COMPLEMENTARIA:

Ham, A.; Cormak	Histología	Interamericana	9º Ed
Hib, J.	Histología de Di Fiore Texto y Atlas	El Ateneo	.2da Ed 2009


Lic. NÉLIDA ELINA CONDORI
Secretaría Académica
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa




Lic. María Silvia Forsyth
Decana
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa