



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia  
Departamento: Bioquímica  
Area: Morfología

(Programa del año 2021)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 23/11/2021 11:46:40)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TÉCNICA HISTOLÓGICA	TECNIC. UNIV. LABOR. BIOLÓGICO	15/12	2021	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MOHAMED, FABIAN HEBER	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs
AGUILERA MERLO, CLAUDIA ISABEL	Prof. Colaborador	P.Asoc Exc	40 Hs
CHAVES, EDUARDO MAXIMILIANO	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs
CRUCEÑO, ALBANA ANDREA MARINA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
ROSALES, GABRIELA JUDITH	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs
BUSOLINI, FABRICIO IVAN	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
GALLOL, LUIS EZEQUIEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
VARGAS, MARIA DEL ROSARIO	Auxiliar de Laboratorio	A.2da Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
7 Hs	Hs	Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
23/08/2021	26/11/2021	14	105

### IV - Fundamentación

El Curso Técnica Histológica se dicta para alumnos de segundo año de la carrera Técnico Universitario en Laboratorios Biológicos. En el mismo se impartirán los conocimientos básicos para el desarrollo de las diferentes técnicas que se utilizan en el Laboratorio de Histología destinadas al estudio de muestras de origen animal, tanto a nivel de microscopía óptica como electrónica. Durante el desarrollo del Curso el alumno adquirirá destrezas en lo referente a la organización, instrumental y reactivos necesarios en un Laboratorio de Histología, como así también en técnicas histológicas convencionales, histoquímicas e inmunohistoquímicas. El alumno adquirirá criterios para la selección de las técnicas a utilizar según las necesidades y para detectar posibles artefactos de técnicas que puedan interferir en una correcta descripción. Se darán los fundamentos de microscopía óptica, microscopía electrónica y sus diferentes variantes.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

\*Estudiar las técnicas y metodologías para la obtención de especímenes histológicos y su diagnóstico al microscopio óptico.

### VI - Contenidos

PROGRAMA ANALÍTICO DE EXAMEN:

Bolilla 1. Organización tisular de los mamíferos. Distintos tipos de tejidos, clasificación, estructura e histoarquitectura tisular. Obtención de muestras. Precauciones. Generalidades de la técnica histológica. Fijación. Concepto, generalidades y condiciones para lograr una correcta fijación. Clasificación y propiedades de los reactivos fijadores. Artificios de fijación.

**Bolilla 2. Inclusión de las muestras biológicas: Generalidades. Tratamiento preliminar de las muestras: deshidratación. Reactivos deshidratantes y aclarantes. Medios de inclusión; parafina, resinas epoxídicas. Moldes de inclusión. Errores de inclusión.**

**Bolilla 3. Métodos para obtención de cortes histológicos. Generalidades. Micrótomos: Usos y cuidados. Micrótomos de deslizamiento y rotación. Micrótomos de Congelación. Cuchilla ó navaja, afilado y asentado. Tipos, cuidados y uso de las cuchillas. Confección de los cortes: Características de un buen corte. Estiramiento. Formas de recoger un corte. Pegado de las secciones histológicas. Medios de adhesión: Albúmina, gelatina. Artificios de seccionamiento.**

**Bolilla 4. Coloraciones. Generalidades. Colorantes. Composición química, comportamiento de los colorantes y clasificación. Acidofilia y basofilia. Ortocromasia y metacromasia. Coloración de Hematoxilina-Eosina. Preparación de la hematoxilina de Harris. Técnica tricrómica de Masson. Otros métodos tricrómicos de importancia. Montaje de las preparaciones coloreadas para preparados deshidratados (permanentes), Permound, Entellán, DPX, Polymount, etc. Montaje para preparados no deshidratados (temporarios); glicerina. Precauciones del montaje. Artificios de coloración.**

**Bolilla 5. Histoquímica: Concepto y generalidades. Técnica de ácido periódico-reactivo de Schiff (PAS) para glucoproteínas. Sudán para lípidos. Impregnaciones metálicas, concepto y generalidades. Técnicas argentícas. Técnicas para el estudio de muestras óseas, conceptos generales. Método de descalcificación.**

**Bolilla 6. Inmunohistoquímica: Concepto y generalidades. Antígeno y Anticuerpo. Reacción Antígeno Anticuerpo. Anticuerpos primarios, secundarios y monoclonales. Marcadores enzimáticos y fluorescentes. Concepto de sensibilidad y especificidad de una prueba inmunohistoquímica. Técnicas directas e indirectas. Precauciones. Controles de calidad. Otras técnicas de importancia clínica.**

**Bolilla 7. Métodos para microscopía electrónica de transmisión y de barrido: Generalidades. Obtención y fijación de las muestras. Post-fijación. Inclusión. Ultramicrótomos. Cuchillas de diamante y vidrio. Cortes Finos y ultrafinos. Grillas. Contrastes, acetato de uranilo y citrato de plomo. Diferentes tipos de Microscopios ópticos: de fase, de polarización, campo oscuro, fluorescencia y confocal.**

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

TRABAJOS PRÁCTICOS: dictado virtual utilizando google meet, classroom, padlet, canva, cmaptools, google slides, google drive, para el dictado de las clases teóricas, clases de consultas, exámenes parciales y los siguientes trabajos prácticos:

- 1-Tejidos epitelial, conectivo, muscular y nervioso. 4 (cuatro) clases.
- 2- Laboratorio de Histología: Seguridad e Higiene. Preparación de mezclas fijadoras.
- 3- Obtención de muestras y fijación para microscopía óptica.
- 4- Deshidratación de la muestra.

- 5- Inclusión de la muestra en parafina.
- 6- Cortes histológicos. Micrótopo de deslizamiento y rotación (Parte I).
- 7- Preparación colorantes. Coloración de Hematoxilina-Eosina
- 8- Obtención de extendidos sanguíneos. Coloración de May Grünwall-Giemsa (MGG).
- 9- Preparación de reactivos y desarrollo de la técnica histoquímica de PAS.
- 10- Técnica inmunohistoquímica.
- 11- Microscopía óptica: tipos de microscopios, fundamentos y usos. Microscopía electrónica: Ultramicrotopo y microscopios electrónicos de transmisión y de barrido.

### **VIII - Regimen de Aprobación**

Régimen de Aprobación: dictado 2021 virtual y presencial al finalizar la cursada donde se realizan las diferentes actividades prácticas y observaciones microscópicas.

Régimen Regularidad (con examen final):

Aprobación de 2 (dos) exámenes parciales, con 2 (dos) recuperaciones cada uno.

Régimen Promoción:

Aprobación de primera instancia con calificación mínima de 7 (siete) de 3 (tres) exámenes parciales.

### **IX - Bibliografía Básica**

[1] BIBLIOGRAFÍA:

[2] - Técnicas de Histología Animal. Martoja R. y Martoja-Pierson M. Editorial Toray-Masson. (Barcelona). 1970.

[3] - Histoquímica. Teórica y Aplicada. A.G. Everson Perase Editorial Aguilar. 1960.

[4] - Manual de Microscopía Electrónica para Biólogos. Mercer E.H. y Birbeck M.S.C. Editorial Blume. 1974.

[5] - Staining Methods for Sectioned Material. Lewis P.R. and Knight D.P. Edit. Audrey M. Glauert. Elsevier. 1977.

[6] - Introduction to Immunocytochemistry. Polak J.K. and Van Noorden S. Scientific Published. 1997.

[7] - Texto y Atlas de Histología. Gartner L. and Hiatt J. Editorial Mc Graw Hill. 2008.

[8] - Histología; Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular. Ross M. and Pawlina W. 6° Edición; Editorial Médica [9] Panamericana. 2011.

[10] - Apuntes teóricos del Curso, redactados por el Profesor Responsable y guía de trabajos prácticos.

[11] - Apuntes Teóricos, con actualización permanente, confeccionados por los Docentes del Curso.

### **X - Bibliografía Complementaria**

[1]

### **XI - Resumen de Objetivos**

### **XII - Resumen del Programa**

Organización tisular de los mamíferos. Distintos tipos de tejidos, clasificación, estructura e histoarquitectura tisular. Técnicas Histológicas: metodologías, fundamentos y alcances. Microscopía óptica: fijación, clasificación de los fijadores. Deshidratación e inclusión. Preparación de cortes y extendidos. Coloración: basofilia y acidofilia, ortocromasia y metacromasia. Métodos histoquímicos, citoquímicos e inmunohistoquímicos. Microscopio de luz: fundamento. Unidades en microscopía. Concepto generales sobre: microscopía de fase, de polarización, campo oscuro y fluorescencia. El principio de la microscopía confocal, electrónica de transmisión y barrido.

### **XIII - Imprevistos**

Debido a que el segundo cuatrimestre 2021 cuenta con 14 semanas, la diferencia horaria entre 105 y 98 (crédito semanal del curso de 7 hs) se destina a clases de consultas en horarios a convenir con los alumnos.

### **XIV - Otros**

--

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	