

REGLAMENTO Y ORGANIGRAMA 2023
BIOLOGÍA CELULAR, HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA

PROFESOR TITULAR

Dr. Ricardo E. Fretes

PROFESORA ASOCIADA

Dra. María Eugenia Pasqualini

PROFESORES ADJUNTOS

Dra. Ivón T.C. Novak

Dra. Cintia M. Díaz Luján

Dra. Sonia E. Muñoz

Dr. P. Gastón Repossí Márquez

Dra. Patricia L. Quiroga

Dr. Elio A. Soria

PROFESOR EMERITO

Dr. Aldo R Eynard

PROFESORA CONSULTA

Dra. Mirta A. Valentich

PROFESORES ASISTENTES

Dra. Luciana Mezzano

Dr. Alejandro Daín

Méd. Ornella A. Araya

Dra. Mariana Piegari Sayago

Dr. Pedro E. García

Méd. Ana V. Scotta

Dra. M. Fernanda Triquell

Méd. E. Guadalupe Pigino Bruno

Lic. Grisel N. Ledesma

Dra. Cristina B. López

Méd. Patricia F. Jiménez

Dra. M. Carola Sabini

Dr. Nelso N. Barotto

Méd. Carlos H. Hollmann

Méd. Juan F. Vanderhoeven

Dra. M. José Moreira Espinoza

Dra. María Isabel Garay

Méd. A. Leonor Cordero

Dr. Gustavo T. Díaz

Méd. M. Florencia Granton

Dra. Tamara M. Mazo

PROFESIONALES ADSCRIPTOS

Méd. Natalia Herrera Sterren

PERSONAL NO DOCENTE

Administrativo

Sra. M. Gabriela Artaza

Técnico

Téc. Lab. Myriam Rabino

Téc. Elect. Marcos E. Mirón



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



FCM
Facultad de
Ciencias Médicas

1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

AYUDANTES ALUMNOS 2023

RENTADOS A: Sánchez Barneix, Valentina - Yennerich, Laura Irene - Rennella, María Sol - Farías, Macarena del Valle - Sotelo, Ogar Alejandro - Zambrano, Zoe Belén - Ferreyra Pisani, Valentina

RENTADOS B: Apaza Méndez, Camila Jezabel - Concha Flores, Liliana Edith - Dietrich, Florencia Aldana

NO RENTADOS: Peralta, Juan Marcelo - Manfredi, Constanza - Martínez Espinosa, Luana - López Brizzio, María Nazareth - Duarte, Sofía Agostina - Pérez, María Emilia - Gorgerino, Irene - Farrán, Lucila - Garro Meinero, Constanza Nicole - Portela, María Abril - Molina, Marianela Ayelén - Maldonado, Rocío - Vallejo, Milagros Lili - Otero, Facundo Tomás - Zeballos, Macarena Rocío - Molina, Rocío Victoria – Ñáñez, Lucas Emiliano - Cornejo, Rocío María.

Franco, Aldana- Jazmin, Sidoti- Fausto, Sosa Marconi- Abril, Diaz- Agustin Ezequiel, Leonardini- Teo Ventura, Somnavilla- Fiorella, Rotger- Rocio Lilien- Esquivel, Sofia Yazmin- Oviedo Reartes- Samuel Francisco, Gasquez- Gastón Antonio, Wesemann- Hernan Federico, Lopez Sisterna. Guillermina Milena- Cardenas, Valentina Noelia- Mahl, Valentina- Geremia, Guillermina- Bianchini Constanza Antonella.-

BIENVENIDA: Ciclo Lectivo 2023 de la Cátedra de Biología Celular, Histología y Embriología

En calidad de Profesor Titular y en nombre de todo el Personal de la Cátedra, les doy una cordial bienvenida a nuestra asignatura Biología Celular, Histología y Embriología. Los contenidos de nuestra asignatura comprenden tres grandes Unidades Temáticas integradas entre sí, con énfasis en el estudio Morfológico e Histogénético de Asociaciones Tisulares que se correlacionan entre sí por sus Funciones. Ellas son: La Célula, sus compartimentos y funciones. Interacciones celulares y moleculares para formar patrones estructurales y funcionales complejos. Los Tejidos y su Histogénesis; Interacciones Moleculares, Celulares y Tisulares para la Histología de los Órganos y su Organogénesis. Esta modalidad se adecua a la reforma curricular propuesta por la Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Médicas. De acuerdo con ella, nuestra materia queda englobada en el gran Área denominado "Estructura y Función Corporal", junto con otras Asignaturas de 1° y 2° Año de la Carrera. En el programa de la materia, cada gran área temática está precedida por objetivos, que el alumno deberá alcanzar al final de su estudio.

En este reglamento y cronograma están detalladas las fechas de cada actividad que incluyen Clases Teóricas, Trabajos Prácticos, Clases de Consultas, Exámenes Parciales y Recuperatorios, como así también, las condiciones de regularidad, actividades obligatorias y voluntarias y modo de calificar. También se explicita la modalidad del Examen Final. Deben leerlo con atención. Todos los docentes estaremos en contacto directo con Ustedes y pueden hacernos consultas durante las distintas actividades que la Cátedra les ofrece o a través de solicitud en Secretaría de la Cátedra. **Todos los Profesores estamos a vuestra disposición.**

Al inicio de la Guía Uds. hallarán el nombre de los Docentes, No-Docentes, Técnicos y Ayudantes Alumnos. En la página WEB de la Cátedra: <http://biologiacelular.webs.fcm.unc.edu.ar/> Uds. podrán encontrar la información oficial sobre todos los aspectos de la Cátedra y las novedades de último momento, así como los contenidos de esta Guía. Además, el alumno cuenta con un Aula Virtual para facilitar la actividad académica y las evaluaciones semanales. La pestaña "Noticias Urgentes" en la página WEB de la Cátedra es útil para la eventualidad de inconvenientes para el dictado de algún trabajo práctico, que no sea previsible de antemano.

Al final de la presente guía, se encuentra la bibliografía recomendada para la asignatura. El Libro de Texto y Atlas, cuyos autores son AR Eynard, MA Valentich y RA Rovasio, 5ta. Edición, tanto en edición papel como en e-book, cubre todos los contenidos mínimos de la asignatura y ha sido escrito por Profesores de nuestra materia y de la UNC junto con prestigiosos colaboradores. Los otros textos que se listan han sido revisados y seleccionados para su uso por el Alumno. Es de suma importancia que el Alumno estudie por libros, ya que formarán parte de su biblioteca de consulta que, como médicos, deberán conformar paulatinamente y les será de utilidad siempre, pues los buenos libros ayudan a aprender y a pensar críticamente. En caso de que no puedan adquirirlos, consulten en la Biblioteca de la FCM. Es fundamental el tiempo de aprendizaje activo que realiza el estudiante y la bibliografía es esencial para lograrlo.

Al final del año lectivo, se les ofrecerá completar una Encuesta anónima en la cual Uds. consignarán sus sugerencias, observaciones y críticas. El resultado de la misma, nos ha permitido introducir modificaciones y correcciones todos los años para mejorar nuestro servicio educativo y de formación profesional. Sus propuestas y comentarios serán muy valiosos para tratar de mejorar la enseñanza.

Estimados Estudiantes, BIENVENIDOS a la aventura de descubrir un nuevo mundo microscópico pre y post-natal, en esta hermosa, necesaria e imprescindible Asignatura de la Carrera de Medicina.

Prof. Dr. Ricardo E. Fretes

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS para 2º Año
CICLO LECTIVO 2023 del 27/03 al 30/06 y del 31/07 al 03/11 (RD N° 5081/2022)
RECESO DE INVIERNO: 03/07 al 21/07 inclusive

Para consultarlo:

<https://fcm.unc.edu.ar/wp-content/uploads/2022/12/Parciales-Asignaturas-de-2%C2%B0-ano-Ciclo-Lectivo-2023.pdf>
CRONOGRAMA DE LA ASIGNATURA – AÑO 2023

TEMARIO	FECHA DE ACTIVIDADES
TP 1. <ul style="list-style-type: none"> • Perfil profesional • Método científico (identificación y análisis de sus etapas), criterios de selección y lectura crítica de la literatura científica • Bioseguridad en laboratorios biológicos • Reglamento de la Cátedra 	27/03 al 31/03
SEMANA SANTA SIN ACTIVIDADES	03/04 al 08/04
TP 2: <ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Microscopía y técnicas histológicas, celulares y moleculares • Biología celular I: Funciones anabólicas y catabólicas (membranas y componentes citoplasmáticos) • Embriología I: Fecundación 	10/04 al 14/04
TP 3: <ul style="list-style-type: none"> • Biología celular II: Ciclo celular (núcleo) y citogenética • Embriología II: Segmentación, implantación y periodo pre-embrionario (1° y 2° semanas del desarrollo) 	17/04 al 21/04
TP 4: <ul style="list-style-type: none"> • Tejidos de revestimiento y glandulares: Epitelios. • Embriología III: Gastrulación y periodo pre-embrionario (3° semana del desarrollo) 	24/04 al 28/04
TP 5: <ul style="list-style-type: none"> • Tejidos de sostén, reparación y defensa I: Tejido conectivo • Embriología IV: Plegamiento, organogénesis y periodo embrionario (4° a 8° semanas del desarrollo) 	01/05 al 05/05*
TP 6: <ul style="list-style-type: none"> • Tejidos de sostén, reparación y defensa II: Biología celular, histología y embriología de los tejidos óseo, cartilaginoso y muscular (sistema osteo-mio-articular) 	08/05 al 12/05
TP 7: <ul style="list-style-type: none"> • Tejidos de sostén, reparación y defensa III: Biología celular, histología y embriología de Sangre, Médula ósea, Sistema linfático e Inmunidad 	15/05 al 19/05
TP 8: <ul style="list-style-type: none"> • Períodos Pre-embrionario y Embrionario. Desarrollo de cabeza y cuello 	22/05 al 26/05*



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



FCM
Facultad de
Ciencias Médicas

1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

TP 9: * Revisión Integradora I. de los temas 1 a 8 y repaso de sus preparaciones histológicas. Actividad no recuperable. * RECUPERACIÓN de los TP 1 a 8	29/05 al 02/06
PARCIAL I: Temas teóricos y prácticos de los TP 1 a 8	05/06 al 09/06
RECUPERATORIO DEL PARCIAL I	12/06 al 16/06
TP 10: • Sistemas de nutrición y metabolismo II: Biología celular, histología y embriología del SISTEMA CARDIOVASCULAR	19/06 al 23/06*
TP 11: • Tejidos y sistemas de comunicación e integración I: • Biología celular, histología y embriología de - TEJIDO y SISTEMA NERVIOSO - ÓRGANOS de los SENTIDOS. - Sistema tegumentario: PIEL	26/06 al 30/06
Receso Invernal	03/07 al 21/07
TP 12: • Tejidos y sistemas de comunicación e integración II: Biología celular, histología y embriología de SISTEMAS AUTOCRINO, PARACRINO Y ENDOCRINO (GLÁNDULAS DE SECRECIÓN INTERNA)	24/07 al 28/07
TP 13: • Sistemas de nutrición y metabolismo II: Biología celular, histología y embriología de APARATO RESPIRATORIO	31/07 al 04/08
TP 14 * Revisión Integradora II. de los temas 10 a 13 y repaso de sus preparaciones histológicas. Actividad no recuperable. *RECUPERACIÓN de los TP 10 a 13	07/08 al 11/08
PARCIAL II: Temas teóricos y prácticos de los TP 10 a 13	14/08 al 18/08
RECUPERATORIO DEL PARCIAL II	21/08 al 25/08*
TP 15: • Sistemas de nutrición y metabolismo I: Biología celular, histología y embriología del Aparato Digestivo I: TUBO DIGESTIVO	28/08 al 01/09
TP 16:	04/09 al 08/09

<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de nutrición y metabolismo II: Biología celular, histología y embriología de Aparato Digestivo II: GLÁNDULAS ANEXAS DIGESTIVAS 	
TP 17: <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de nutrición y metabolismo III: Biología celular, histología y embriología de SISTEMA URINARIO 	11/09 al 15/09*
TP 18: <ul style="list-style-type: none"> Sistemas reproductores I: Biología celular, histología y embriología de SISTEMA GENITAL MASCULINO 	18/09 al 22/09*
TP 19: <ul style="list-style-type: none"> Sistemas reproductores II: Biol. celular, histología y embriología de SISTEMA GENITAL FEMENINO 	25/09 al 29/09
TP 20: <ul style="list-style-type: none"> Sistemas Reproductores III: Biología celular, histología y embriología de <ul style="list-style-type: none"> - Relación materno-fetal PLACENTA Y ANEXOS OVULARES - Relación materno-neonatal: GLÁNDULA MAMARIA - GENÉTICA Y EPIGENÉTICA MÉDICAS - TERATOGENÉISIS 	02/10 al 06/10
TP 21 * Revisión Integradora III. de los Temas 15 a 20 y repaso de sus preparaciones histológicas. Actividad no recuperable. *RECUPERACIÓN de los TP 15 a 20	09/10 al 13/10*
PARCIAL III: Temas teóricos y prácticos de los TP 15 a 20	16/10 al 20/10*
RECUPERATORIO DEL PARCIAL III	23/10 al 27/10

intervalos marcados con * corresponden a semanas con feriados y días no laborables, consultar:

<https://fcm.unc.edu.ar/wp-content/uploads/2022/12/Parciales-Asignaturas-de-2%C2%B0-ano-Ciclo-Lectivo-2023.pdf>

NOTAS ACLARATORIAS:

a) Los Teóricos se dictan en forma virtual sincrónica (lunes 11:00 hs.) les será comunicado el enlace por aula virtual. Además, en la misma AV (aula virtual) se podrán encontrar clases teóricas grabadas, en calidad de material extra.

b) En las semanas en que el TP coincida con situaciones que impidan su desarrollo (por ej.: feriados, asuetos u otros), las actividades sincrónicas y la evaluación correspondiente serán recuperados en la semana de la **Revisión Integradora correspondiente**, previos a cada examen parcial. Ante otra situación, el alumno será avisado oportunamente.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

CLASE INAUGURAL DEL CICLO LECTIVO 2023

Actividad Obligatoria presencial en el Auditorium, Baterías D,

Lunes 27 de Marzo EXCEPCIONALMENTE a las 11:30 hs

Luego será todos los LUNES de forma sincrónica, virtual a las 11:00 hs

El dictado de la Asignatura está planificado en diferentes instancias formativas semanales. Por semana habrá un solo tema del Programa de la Materia. Cada uno de dichos temas será tratado en las siguientes instancias diferentes cada semana y será evaluado:

- 1) **CLASE TEÓRICA:** Formación teórica sobre cada tema. Encuentro virtual sincrónico de la Asignatura por plataforma Meet los días lunes de 11 a 13 hs. La Invitación será a través de un link del Aula virtual.
- 2) **TRABAJOS PRÁCTICOS**
 - 2.A. **TRABAJO PRÁCTICO CON IMÁGENES (TPI):** Actividad de integración teórico-práctica obligatoria por comisión, con diferentes recursos pedagógicos y participación activa del alumno. Será presencial con asistencia a la cátedra mientras las condiciones lo permitan. Esto podría modificarse de acuerdo a la situación sanitaria e indicaciones de la FCM/UNC.
 - 2.B. **TRABAJO PRÁCTICO DE MICROSCOPIA (TPM):** Actividad práctica obligatoria, donde se observan, analizan y trabajan los preparados histológicos prenatales y postnatales, mediante aprendizaje activo del estudiante. Cada comisión se subdivide en grupos de trabajo, con el seguimiento personalizado de su aprendizaje. El alumno debe registrar en su **Guía de Autoaprendizaje** (disponible en la web de la Cátedra) las preparaciones observadas, realizando esquemas en colores, identificando estructuras, técnica usada y magnificación. Dicha guía será revisada periódicamente y evaluada con Aprobado o Desaprobado

El TPI y el TPM son consecutivos y la asistencia a los mismos será registrada.

COMISIONES

Horarios	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
09:00-13:00	D1	A1	B1	C1
11:00-15:00	D2	A2	B2	C2
13:00-17:00	D3	A3	B3	C3

Duración: TPI de 1:45 horas seguido por un TPM de 2 horas (recreo intermedio de 15 min). Esto está sujeto a adecuaciones. Concurrir con guardapolvo.

Notas: Se encuentra disponible (EN EL AULA VIRTUAL Y WEB de la Cátedra) una Guía de Autoaprendizaje, que el alumno debe emplear para orientar su estudio y práctica. Para los TPI y TPM, se emplearán los recursos técnicos y pedagógicos disponibles en la Cátedra (pizarra digital, computadoras, preparados histológicos, microscopios, modelos embriológicos, etc., que deben ser tratados con cuidado y responsabilidad).

- 4) **CLASES DE CONSULTA:** Clases no obligatorias en los días previos a exámenes, sobre aspectos teóricos y prácticos.

EVALUACIONES

- 1) **EVALUACIONES SEMANALES:** Se realizarán dos tipos de evaluaciones:

A) De Proceso: La Guía de Autoprendizaje debe ser completada por los Estudiantes durante el TPM y será revisada y aprobada por los Docentes.

B) Sumativa:

B.1. Para el 1° TP se requiere que los trabajos científicos que se encuentran en el aula virtual sean analizados (en su defecto el docente le proveerá uno en particular) para la elaboración de un trabajo grupal que deberán subir al aula virtual en forma individual, para su evaluación.

B.2. A partir del 2do. TP, el Alumno deberá realizar la evaluación correspondiente al tema de esa semana (incluyendo las Revisiones Integradoras), accediendo al **Aula Virtual** de la Cátedra durante el TPM (excepcionalmente será escrita en papel). Se hace a través de celular o dispositivo correspondiente. Si Ud. no cuenta con este dispositivo la Cátedra se lo facilitará. La evaluación consta de 10 preguntas, que deben responderse en un máximo de **15 minutos**. Calificación: escala numérica de 10 puntos.

2) EXÁMENES PARCIALES: Serán de **contenido** acumulativo, se abordarán los preparados celulares, histológicos y embriológicos y sus conceptos teóricos correspondientes a cada etapa, según el cronograma, consistiendo en el diagnóstico de estructuras histológicas, análisis práctico y desarrollo teórico de dos preparados. Serán instancias **PRESENCIALES obligatorias** (o virtuales en tiempo real cuando corresponda y según disposiciones de la FCM/UNC). Tendrá una calificación de 1 a 10 puntos y se realizará en los horarios de las Comisiones respectivas. Se aclara que:

- En el Parcial I, los dos preparados estarán rotulados.
- En el Parcial II, uno estará rotulado y el otro no (debe ser diagnosticado por el alumno).
- En el Parcial III, las dos preparaciones no estarán rotuladas.
- En los Parciales se incluirán los preparados de embriología vistos en los TPs.

REQUISITOS DE REGULARIDAD Y PROMOCIÓN

	Promoción Práctica	Regularidad*
Trabajos Prácticos	Haber asistido y aprobado el 80% o más con promedio de 7 o más puntos (un mínimo de 17 TPs asistidos y aprobados con promedios de 7 o más, sin haber recuperado)	Haber asistido y aprobado el 80% o más con 4 o más puntos (17 TPs como mínimo)
Exámenes parciales	Haber aprobado 3 parciales con un promedio de 7 o más puntos, (sin recuperar aplazos)	3 parciales con 4 o más puntos cada uno
Guía de Autoaprendizaje	Tener correctamente completada (un mínimo de 80%) la Guía	Tener correctamente completada (un mínimo de 80%) la Guía

***NO cumplir con los requisitos mínimos para la regularidad, implica ser ALUMNO LIBRE, según RHCD 991/2022.**

Nota: La promoción es válida sólo hasta el último turno de marzo del año siguiente a su obtención (RHCD 991/2022), conservando luego la condición de regular. Asimismo, de

ser reprobado en fecha de examen, se pierde la promoción conservando la de regularidad, hasta el plazo estipulado por FCM.

RECUPERATORIOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD:

Evaluaciones semanales: El alumno podrá recuperar **hasta 1 TP** en cada Revisión Integral sólo del período previo a cada parcial. No se recuperan ni aplazos ni nota inferior a 7.

Exámenes parciales: El alumno podrá recuperar hasta un total de **2 parciales diferentes, ya sea por aplazos ó por causas justificadas**, (ej.: enfermedad con certificado médico extendido por Bienestar Estudiantil)

RECUPERATORIOS PARA OBTENER LA PROMOCIÓN PARTE PRACTICA:

Evaluaciones semanales: No puede recuperar evaluaciones semanales para la condición de promoción

Exámenes parciales: El alumno podrá recuperar hasta un total de **2 parciales diferentes por causas justificadas** (según se explicó antes) (la recuperación por aplazo implica pérdida de la promoción, continuando como alumno regular).

MODALIDAD DEL EXAMEN FINAL

Alumnos promocionados: Realizan un Examen Teórico en forma oral sobre todos los contenidos del programa (están eximidos del Examen Práctico).

Alumnos regulares: realizan,

1. Examen Práctico oral de diagnóstico y análisis de tres (3) preparados histológicos sin rótulo (el alumno podrá corregir el diagnóstico de uno solo de los 3 preparados, con la oportunidad de corregirlo una vez). En caso de aprobar el Examen Práctico, pasa al
2. Examen Teórico en forma oral sobre todos los contenidos del programa. En caso de aprobar, aprueban el Examen Final.

Alumnos libres realizan:

1. Examen Práctico oral de diagnóstico y análisis de cinco (5) preparados sin rótulo (el alumno podrá corregir el diagnóstico de uno solo de los 5 preparados, con la oportunidad de corregirlo una vez). En caso de aprobar el Examen Práctico, pasa al
2. Examen Teórico en forma oral sobre todos los contenidos del programa. En caso de aprobar, aprueban el Examen Final.

Nota: El listado de preparados (histológicos, de microscopía electrónica y embriológicos) para el examen práctico se exhiben en el aula virtual, web de la Cátedra y en este documento.

TODA SITUACIÓN NO PREVISTA EN EL PRESENTE REGLAMENTO, SERÁ RESUELTA EXCLUSIVAMENTE POR LOS PROFESORES REGULARES

CANALES DE COMUNICACIÓN

A. MEDIOS ELECTRÓNICOS:

- AULA VIRTUAL y PAGINA WEB.

- Visiten nuestra página donde figura información sobre la asignatura: <http://biologiadelcelular.webs.fcm.unc.edu.ar/>
- CORREO ELECTRONICO: cel-histo-embrio@fcm.unc.edu.ar. (Su uso es excepcional).

B. SECRETARÍA:

Los días y horarios de atención, así como sus modificaciones estarán en el Transparente. El teléfono de la Cátedra es 0351-4334023. Son funciones de la Secretaría (entre otras):

- Inscripción anual de los alumnos en las comisiones de TP.
- Cambio de comisión cuando el alumno, por razones de trabajo, con presentación de certificado, no pueda concurrir en el horario asignado al matricularse en la UNAPAS.
- Inscripción a los recuperatorios de TP y Parciales, con recepción de los correspondientes certificados.
- Recepción de programas provenientes de otras Provincias o Países para el trámite de equivalencias.

C. TRANSPARENTE: Ubicado en la galería de la Cátedra, donde se encontrará:

- Identificación del personal docente y no docentes.
- Cronograma y Profesores dictantes de las Clases Teóricas.
- Toda modificación del cronograma de actividades prácticas y materiales necesarios.
- Fecha y horario de inscripción para los Recuperatorios de Trabajos Prácticos y Parciales. Fecha y horario de la Integración de preparados y fotografías electrónicas previo a los exámenes finales.
- Fechas de exámenes finales. Últimas novedades. Información sobre el dictado de los Módulos Oportivos aprobados por FCM

Es responsabilidad de los Alumnos recabar la información en la página WEB de la Cátedra.

<http://biologiadelcelular.webs.fcm.unc.edu.ar/>

Consultas por correo electrónico serán excepcionales.

PROGRAMA DE BIOLOGIA CELULAR, HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA

UNIDAD TEMATICA I: PENSAMIENTO CIENTÍFICO. CÉLULA (COMPARTIMIENTOS Y FUNCIONES)

TP 1 : Pensamiento Científico e Investigación. Perfil Profesional. Método Científico. Criterios de selección de publicaciones. Identificación y análisis de las etapas del método científico. Lectura crítica de literatura científica biomédica. Bioseguridad en laboratorios biológicos.

Objetivos:

- Conocer los pasos del método científico.
- Desarrollar criterios para la búsqueda de información científica sobre temas de importancia médica.
- Adoptar una actitud crítica frente a la información científica.
- Dimensionar la importancia del conocimiento de otros idiomas en los cuales se publica científicamente.
- Profundizar en el perfil del médico general que el plan de estudios propone.
- Reconocer las condiciones de riesgo en laboratorios biológicos para su prevención.
- Reconocer las diferentes componentes del microscopio de luz y su funcionamiento que permiten una correcta visualización del preparado.

Parte Práctica:

- Análisis de una publicación científica, en pequeños grupos de discusión, con la guía de su instructor.
- Desarrollo habilidades en la búsqueda y revisión de la literatura científica en la red y otras fuentes.
- Análisis en pequeños grupos el perfil del médico general que el plan de estudios propone.

- **Microscopía:** Se realizarán actividades prácticas con el microscopio para su conocimiento y uso adecuado: enfocar, analizar los preparados a diferentes aumentos y reconocer errores en el uso del microscopio.

TP 2: Técnicas histológicas, celulares y moleculares. Microscopía. Biología Celular I: Funciones anabólicas y catabólicas (membranas y diferenciaciones, componentes citoplasmáticos). Embriología I: Fecundación.

Objetivos:

- Adquirir habilidades en el uso del microscopio de luz que permitan identificar e interpretar estructuras histológicas en su conjunto e individualmente.
- Conocer los fundamentos químicos de las técnicas de coloración que ayudan a interpretar el preparado histológico.
- Describir y analizar los distintos componentes histológicos a nivel celular y subcelular al microscopio de luz y en las microfotografías ópticas y electrónicas.
- Inferir la presencia de diferentes organoides puesta de manifiesto por coloraciones especiales.
- Comprender la incidencia de los cortes.
- Analizar el proceso de unión de las gametas.

Parte práctica:

- Se discutirá la técnica histológica: Obtención de material. Fijación. Inclusión. Corte. Coloración. Técnica de coloración con Hematoxilina y Eosina (H/E). Aplicación médica y fundamento de las coloraciones especiales: Azul de Toluidina (ATO), PAS (ácido Peryódico-Schiff), Impregnación Argéntica, Tinta China, Weigert.
- Preparados histológicos que se observarán: Riñón H/E, Riñón PAS (membrana basal, glucocáliz, ribete en cepillo). Intestino delgado H/E e Intestino delgado PAS/H (chapa estriada). Traquea H/E (cilios). Cerebelo I/A (aparato de Golgi). Páncreas ATO (ergastoplasma). Epidídimo H/E (espermatozoides, flagelo).
- Micrografías electrónicas e imágenes Digitalizadas de PC.

TP 3: Biología Celular II: Ciclo celular: proceso, control y relaciones. Núcleo. Citogenética. Embriología II: Segmentación e Implantación. Período Pre-Embrionario: 1º y 2º semanas del desarrollo.

Objetivos:

- Inferir la presencia de determinadas organelas, a través de coloraciones citológicas.
- Reforzar la comprensión de la incidencia de los cortes.
- Describir y analizar los distintos componentes histológicos a nivel celular y subcelular al microscopio de luz y en las microfotografías ópticas y electrónicas.
- Identificar las fases del ciclo celular.
- Interpretar los procesos de segmentación, implantación y cavitación del pre-embrión.

Parte práctica:

- Preparados histológicos que se observarán: Raíces de cebolla, Carmín acético (cromosomas). Esófago H/E (formas de núcleos). Sangre Col. Tipo Romanowsky (formas de núcleos, cromatina sexual). Testículo H/E (meiosis). Tubo Neural H/E (para observación de mitosis).
- Preparados con inmunohistoquímica/citoquímica.
- Micrografías electrónicas e imágenes Digitalizadas de PC
- Mucosa bucal (cromatina sexual). Técnica de exfoliado de células de la mucosa bucal: Cada Alumno efectuará un extendido de células de su propia mucosa bucal y lo coloreará con azul de metileno.

Objetivo: Interpretar la descamación normal de células del organismo que posibilitan diferentes diagnósticos médicos. Identificar la cromatina sexual.

Materiales: Cada alumno deberá traer: un escarbidente o palito de helado, un portaobjeto, tres servilletas de papel, su cepillo de dientes personal y un par de guantes

de látex. Además, la Cátedra proveerá: ALCOHOL 96°, Azul de metileno al 2,5%, AGUA DESTILADA, bandejas y soportes (TRES GOTEROS que cada uno contiene alcohol, colorante y agua destilada).

TÉCNICA:

1. El alumno debe cepillarse los dientes y mucosa bucal y enjuagar su boca con abundante agua ANTES de ingresar al trabajo práctico.
2. Raspar su mucosa bucal con la parte plana del escarbadietes o palito de helado y efectuar un extendido de las células descamadas sobre el portaobjetos.
3. El portaobjetos ubicado sobre soporte adecuado, se lo fijará con alcohol 96° durante 3 minutos, a temperatura ambiente, mediante gotas sobre el extendido.
4. Volcar y poner gotas del colorante (azul de metileno al 2,5%). durante 90 segundos a T° ambiente.
5. Lavar con abundante agua destilada. Secar y observar.

UNIDAD TEMATICA II: INTERACCIONES CELULARES Y MOLECULARES PARA FORMAR PATRONES ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES COMPLEJOS: HISTOGÉNESIS.

TP 4: Tejidos de Revestimiento y Glandulares: Epitelios. Embriología III: Gastrulación e Implantación. Período Pre-Embrionario: 3ra. Semana de desarrollo.

Objetivos:

- Analizar la organización histológica específica del tejido epitelial para comprender su función
- Reconocer al microscopio de luz los distintos epitelios de cubierta y/o de revestimiento y los diferentes tipos de glándulas exocrinas.
- Analizar a los epitelios en la organización de parénquimas glandulares.
- Describir la histogénesis del tejido epitelial.
- Describir y analizar los procesos por los cuales se origina un embrión trilaminar.
- Conocer la evolución de la placa coriónica, la cavidad amniótica, el saco vitelino, el alantoides y el pedículo de fijación.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Riñón H/E (tejido epitelial simple, cúbico y plano), Intestino delgado H/E, e Intestino delgado PAS/H (tejido epitelial cilíndrico simple, células caliciformes, chapa estriada).Tráquea H/E (tejido epitelial pseudoestratificado, cilíndrico ciliado con células caliciformes). Esófago H/E (tejido epitelial plano estratificado sin capa córnea). Piel H/E (tejido epitelial plano estratificado con capa córnea). Vejiga H/E (tejido epitelial de transición).
- Preparado de surco y tubo neural (estructuras de 3ra y 4ta semanas de desarrollo).
- Micrografías electrónicas e imágenes Digitalizadas de PC.

TP 5: Tejidos de sostén, reparación y defensa I: Tejido conectivo. Embriología IV: Plegamiento y Organogénesis: 4ta – 8va semanas (per. Embrionario).

Objetivos:

- Describir la histogénesis de las variedades del T. Conectivo.
- Comprender cómo el tejido conectivo y sus variedades reaccionan ante la injuria, restauran y colaboran en la integración mecánica del organismo.
- Comprender la relación estructural y funcional entre el tejido conectivo y el tejido epitelial y el papel organizador de las membranas basales.
- Analizar la secuencia de eventos en la formación del tubo neural.
- Comprender las primeras etapas de nutrición del embrión.
- Dimensionar la importancia de eventos de interacción molecular y celular en el proceso de desarrollo embrionario.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Esófago H/E y Esófago, Masson (tejido conectivo laxo). Riñón, Masson (tejido conectivo laxo). Intestino delgado H/E (tejido conectivo laxo). Tráquea H/E (tejido conectivo laxo y membrana basal). Piel H/E (tejido conectivo laxo y denso, tejido adiposo). Mesenterio ATO (mastocitos o células cebadas). Hígado I/A (fibras reticulares). Arteria, Orceína (fibras elásticas)
- Embriones de 4ta y 5ta semana H/E. Maquetas de las primeras etapas del desarrollo embrionario. Preparado de surco neural preparado de 24 hs tubo neural, somitas, mesodermo intermedio y lateral
- Imágenes Digitalizadas del desarrollo embrionario y de Micrografías electrónicas e imágenes.

TP 6: Tejidos de sostén, reparación y defensa II: Sistema Osteo-Mio-Articular: Tejidos Cartilaginoso, Óseo y Muscular. Biol. Cel., Histol y Embriol. Específica.

Objetivos:

- Describir los componentes del sistema osteo-mio-articular, su estructura y función.
- Describir los diversos constituyentes del tejido cartilaginoso y óseo para comprender su función biológica.
- Describir la histogénesis del tejido cartilaginoso y óseo.
- Esquematizar, identificando sus partes, los aspectos microscópicos del tejido cartilaginoso y óseo.
- Conocer las etapas de la embriología del sistema esquelético, esclerótomos y formación de las extremidades.
- Describir los constituyentes histológicos del tejido muscular y conocer su histogénesis.
- Esquematizar, identificando sus partes, los aspectos microscópicos del tejido muscular.
- Analizar la embriogénesis (miótomo, músculo de cara y extremidades).

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Oreja, Orceína (tejido cartilaginoso elástico). Tráquea H/E y Tráquea ATO (tejido cartilaginoso hialino). Hueso desgastado, Fucsina o I/A (tejido óseo). Articulación y osificación H/E (osificación endocondral y superficies articulares). Lengua H/E (tejido muscular esquelético). Músculo esquelético Hx. Fosfotúngstica. Intestino delgado H/E e Intestino delgado, Masson (tejido muscular liso). Miocárdio H/E (tejido muscular cardíaco).
- Preparados de embriología de somitas, preparado de ratón para ver osificación endocondral
- Micrografías electrónicas e Imágenes Digitalizadas de PC

TP 7: Tejidos de sostén, reparación y defensa III: Sangre. Médula ósea. Sistema Linfático. Inmunidad. Biol. Cel. Histología y embriología específica.

Objetivos:

- Reconocer y diferenciar los distintos elementos formes de la sangre y relacionarlos con su función específica, especialmente las bases celulares y moleculares de la inmunidad.
- Describir la estructura funcional histológica de médula ósea, timo, ganglio, bazo y apéndice.
- Dibujar y esquematizar aspectos microscópicos de los órganos y tejidos.
- Describir el desarrollo pre y post natal de la hemolinfopoyesis y de los órganos involucrados.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Sangre, Col. Tipo Romanowsky (elementos formes de la sangre (eritrocitos, neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfocitos, monocitos y plaquetas). Médula ósea. Col. Tipo Romanowsky (estroma, elementos de la serie roja, elementos de las series blancas). Timo H/E (cápsula, corteza, médula, corpúsculos de Hassall, estroma). Bazo H/E (cápsula, pulpas blanca y roja). Ganglio linfático H/E (corteza: cápsula, senos,

folículos, médula: senos y cordones). Apéndice H/E (tejido linfoide asociado a mucosas, T.L.A.M.).

- Preparado de Islotes de Wolf y Pander surco y tubo neural
- Micrografías electrónicas e Imágenes Digitalizadas de PC

TP 8: Integración histogenética y morfogenética: Períodos Pre-embrionario y Embrionario. Desarrollo de cabeza y cuello.

Objetivos: Interpretar estructuras y procesos en la formación de cabeza y cuello. Integrar estructuras y procesos del período embrionario.

Parte práctica:

Preparaciones histológicas de embriones en distintas etapas del desarrollo.

Preparados y maquetas de embriología.

TP9: REVISIÓN INTEGRADORA I. Consulta teórica y práctica de los temas vistos para el I Parcial, integrando estructuras, procesos y funciones prenatales y posnatales.

INTERACCIONES MOLECULARES, CELULARES Y TISULARES PARA LA FORMACIÓN DE ÓRGANOS

PRIMER PARCIAL

TP 10: Sistemas de Nutrición y Metabolismo III: Sistema de Distribución e Integración Metabólica: Cardiovascular. Biol. Cel., Histología y Embriología.

Objetivos:

- Describir los componentes del Sistema cardiovascular.
- Reconocer la estructura histológica de vasos sanguíneos y linfáticos.
- Describir y reconocer los constituyentes histológicos del corazón.
- Esquematizar aspectos microscópicos de corazón.
- Conocer la embriogénesis del aparato cardiocirculatorio.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Corazón H/E, Arteria elástica, Orceína. Trompa uterina H/E (Vasos sanguíneos). Hígado H/E (capilares sinusoides). Tiroides H/E (capilares fenestrados).
- Preparados de embriología de 4 y 5 semana, tubo cardíaco, vasos sanguíneos (aorta, cardinales)
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 11: Tejidos y Sistemas de Comunicación e Integración I: Tejido y Sistema Nervioso. Órganos de los Sentidos. Piel. biol. cel., histología y embriología.

Objetivos:

- Analizar cómo se integra el sistema nervioso y los órganos de los sentidos en la captación de estímulos y en la elaboración de respuestas.
- Describir los constituyentes histológicos del tejido nervioso y los órganos de los sentidos
- Describir la histogénesis y la embriología del tejido nervioso central y periférico, en especial del cerebro, cerebelo y médula espinal, de la piel y los otros órganos de los sentidos.
- Observar la irrigación e inervación asociadas.
- Describir los constituyentes histológicos de la piel, su estructura, función e histogénesis.
- Describir la embriología de la piel.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Médula espinal H/E y Médula espinal I/A. (tejido nervioso y SN). Cerebro H/E (tejido nervioso y SN). Cerebelo H/E y Cerebelo I/A (tejido nervioso y SN). Intestino delgado H/E (plexos nerviosos). Piel H/E (epidermis, dermis,

hipodermis, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas, folículos pilosos, terminaciones nerviosas, corpúsculos órganos de los sentidos). Ojo H/E (órgano de los sentidos)
Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 12: Tejidos y Sistemas de Comunicación e Integración II: Sistemas autocrino, paracrino y endocrino. Glándulas de secreción interna. Biol. Cel., Histología y Embriología.

Objetivos:

- Describir la estructura histológica de los tejidos y órganos que pertenecen al sistema endocrino.
- Dibujar y esquematizar aspectos microscópicos de los tejidos y órganos del sistema endocrino.
- Describir la organogénesis del sistema endocrino.
- Observar la irrigación e inervación asociadas a los tejidos.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Hipófisis H/E. Tiroides H/E. Glándulas Suprarrenales H/E. Páncreas (Islotes de Langerhans) H/E. Ovario H/E. Testículo H/E.
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 13: Sistemas de Nutrición y Metabolismo IV: Respiratorio. Biol. Cel., Histología y Embriología.

Objetivos:

- Describir la organización histológica del aparato respiratorio.
- Conocer las bases celulares de la asimilación y excreción de gases.
- Dibujar y esquematizar, identificando sus partes, los aspectos microscópicos del Aparato Respiratorio.
- Analizar la morfogénesis del aparato respiratorio.
- Observar la irrigación e inervación asociadas a los tejidos.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Tráquea H/E Tráquea PAS/H. Pulmón H/E. Pulmón Masson. Pulmón Orceína.
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 14: REVISION INTEGRADORA II: Consulta teórica y práctica de los temas vistos antes del II Parcial.

SEGUNDO PARCIAL

TP 15: Sistemas de Nutrición y Metabolismo I: Digestivo I (tubo digestivo). Biol. Cel., Histología y Embriología

Objetivos:

- Analizar la organización histológica de cómo se integran los sistemas especializados en asimilar nutrientes y eliminar excretas.
- Conocer y evaluar el papel de las distintas áreas del aparato digestivo en el proceso digestivo.
- Dibujar y esquematizar, identificando sus partes y los aspectos microscópicos de los órganos digestivos.

- Analizar la morfogénesis del aparato digestivo.
- Observar la irrigación e inervación asociadas.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Lengua H/E. Esófago H/E. Estómago región fúndica H/E y Estómago región fúndica PAS/H. Estómago región pilórica H/E. Intestino delgado Duodeno H/E. Intestino delgado Yeyuno H/E e Intestino delgado Yeyuno PAS/H. Intestino grueso H/E. Apéndice H/E.
- Preparados de Embriología visto en los TPs. Preparados Embriológicos 4 y 5 semana, tubo digestivo primitivo.-
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 16: Sistemas de Nutrición y Metabolismo II: Digestivo II (glándulas anexas). Biol. Cel., Histología y Embriología.

Objetivos:

- Analizar la organización histológica de las glándulas anexas al tubo digestivo.
- Comprender la organización de los tejidos en la estructuración del parénquima y estroma glandular
- Reconocer la organización histológica de la vesícula biliar y relacionarla con su embriología.
- Comprender la relación estructural y funcional de cada glándula anexa al tubo digestivo y la interrelación en la estructura y función.
- Describir la organogénesis de las glándulas anexas.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Glándula parótida H/E. Glándula submaxilar H/E. Glándula sublingual H/E. Hígado H/E. Vesícula biliar H/E. Páncreas H/E.
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 17: Sistemas de Nutrición y Metabolismo V: Urinario. Biol. Cel., Histología y Embriología.

Objetivos:

- Analizar la organización del aparato urinario.
- Conocer las bases celulares de la eliminación de excretas hidrosolubles.
- Dibujar y esquematizar, identificando sus partes, los aspectos microscópicos de los órganos del aparato urinario.
- Analizar la morfogénesis de los órganos que integran este aparato.
- Observar la irrigación e inervación asociadas a los tejidos.

Parte práctica:

- Preparados: Riñón H/E, Riñón PAS y Riñón Masson. Vejiga H/E y Vejiga Masson. Uréter H/E.
- Preparados Embriológico 4 y 5 semana (mesodermo intermedio, crestas urogenitales)
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 18: Sistemas Reproductores I: Genital Masculino. Meiosis. Biol. Cel., Histología y Embriología.

Objetivos:

- Analizar la organización de las poblaciones celulares y los sistemas tisulares involucrados en la formación y transporte de gametas masculinas.
- Integrar la función de los órganos reproductores y la actividad de las hormonas hipofisogonadales.
- Dibujar y esquematizar, identificando sus partes, los aspectos microscópicos de los órganos del aparato genital masculino.

- Analizar la morfogénesis de cada uno de los órganos que integran el aparato genital masculino.
- Observar la irrigación e inervación asociadas a los tejidos.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Testículo H/E. Epidídimo H/E. Próstata H/E y Próstata, Masson. Conducto deferente H/E. Vesícula seminal H/E.
- Preparados embriológico 4 y 5 semana (mesodermo intermedio, crestas urogenitales)
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 19: Sistemas Reproductores II: Genital Femenino. Biol. Cel., Histología y Embriología

Objetivos:

- Analizar la organización histológica de los órganos involucrados en la formación y transporte de gametas femeninas.
- Integrar la función de órganos reproductores y la actividad de las hormonas hipofisogonadales.
- Dibujar y esquematizar, identificando sus partes, los aspectos microscópicos de los órganos del aparato genital femenino
- Analizar la organogénesis de cada uno de los órganos que conforman este aparato.
- Observar la irrigación e inervación asociadas.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Ovario H/E. Trompa uterina H/E. Cuerpo de útero H/E. Cuello de útero H/E. Vagina H/E y Vagina PAS. Glándula mamaria en reposo H/E. Extendido vaginal PAP.
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 20: Relación Materno-fetal y materno-neonatal. Teratogénesis. Genética médica. Epigenética.

Objetivos:

- Conocer la placentogénesis y la circulación feto-placentaria.
- Reconocer causas, procesos y etapas de teratogénesis.
- Analizar la influencia del ambiente en la expresión de genes.

Parte práctica:

- Preparados histológicos: Placenta H/E. Cordón umbilical H/E. Glándula mamaria H/E (en diferentes estados funcionales).
- Micrografías Electrónicas, Embriológica e Imágenes Digitalizadas de PC. Histology guide (www.histologyguide.com)

TP 21: REVISION INTEGRADORA III:. Consulta teórica y práctica de los últimos temas vistos.

TERCER PARCIAL

LISTADO DE PREPARADOS PARA EXAMEN FINAL

- | | |
|--|--|
| 1. ARTERIA WIEGERT/ORCEINA | 22. HÍGADO H/E |
| 2. DISCO INTERVERTEBRAL H/E | 23. VESÍCULA BILIAR H/E |
| 3. ARTICULACIÓN Y OSIFICACIÓN ENDOCONDRA H/E | 24. PÁNCREAS H/E |
| 4. HUESO DESGASTADO. | 25. PÁNCREAS ATO |
| 5. PIEL H/E | 26. TRÁQUEA H/E |
| 6. CORAZON H/E | 27. PULMÓN H/E |
| 7. MÉDULA ESPINAL H/E | 28. RIÑÓN H/E |
| 8. CEREBELO H/E | 29. VEJIGA H/E |
| 9. SANGRE (EXTENDIDO) | 30. TIROIDES H/E |
| 10. GANGLIO H/E | 31. HIPÓFISIS H/E |
| 11. BAZO H/E | 32. SUPRARRENAL H/E |
| 12. TIMO H/E | 33. TESTÍCULO H/E |
| 13. LENGUA H/E | 34. EPIDÍDIMO H/E |
| 14. ESÓFAGO H/E | 35. PRÓSTATA H/E |
| 15. ESTÓMAGO FÚNDICA H/E | 36. OVARIO H/E |
| 16. INTESTINO DELGADO H/E | 37. TROMPA DE FALOPIO H/E |
| 17. INTESTINO DELGADO PAS/H | 38. ÚTERO, CUERPO H/E |
| 18. INTESTINO GRUESO H/E – | 39. ÚTERO, CUELLO H/E |
| 19. APÉNDICE H/E | 40. VAGINA H/E |
| 20. SUBMAXILAR H/E | 41. GLÁNDULA MAMARIA, REPOSO H/E |
| 21. PARÓTIDA H/E | 42. PLACENTA H/E |
| | 43. CORDÓN UMBILICAL H/E |
| | 44. EMBRIONES DE POLLO equivalentes a 3°, 4° y 5° semana de desarrollo |

BIBLIOGRAFÍA**BIOLOGÍA CELULAR, HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA**

Eynard AR, Valentich MA y Rovasio RA. Histología y Embriología Humana. Bases Celulares y moleculares con orientación clínica-patológica. Texto -. Editorial Médica Panamericana, Córdoba, Argentina. 5ta. Edición ampliada y revisada, 2016. Se dispone de e-book en <https://www.medicapanamericana.com/eBooks.aspx>

BIOLOGÍA CELULAR

De Robertis(h)-Hib. De Robertis Biología Celular y Molecular. Edición 16ª. Ed Promed 2012

Karp G. Biología celular y molecular: Conceptos y experimentos. Ed. 7ª. Ed. McGraw Hill. 2014.

Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Bretscher, Ploegh, Amon, Scott. Biología Celular y Molecular. 7ª Ed. Ed. Médica Panamericana. 2016.

HISTOLOGÍA

Gartner L , Hiatt J. Atlas en Color y Texto de Histología. **Edición:** 6ª. Ed. Panamericana. 2015

Junqueira LC, Carneiro J. Histología Básica Texto y Atlas. **Edición:** 12ª Ed. Panamericana. 2015

Geneser F, Brüel A, et al. Geneser Histología. **Edición:** 4ª Ed. Panamericana. 2015

Ulrich Welsch. Sobotta. Histología - Con la colaboración de Thomas Deller **Edición:** 3ª Ed Panamericana 2014

Pawlina W. Ross: Histología, Texto y Atlas, Correlación con Biología Molecular y Celular. 8ª Edición. Wolters-Kluwer. 2020. (eBook online)

Boya Vegue J. Atlas de Histología y Organografía Microscópica

Edición: 3ª Ed Panamericana 2011

Samar ME, Avila RE y Ruíz EF. Técnicas histológicas. Fundamentos y aplicaciones. Ed. SeisC. Córdoba, 2004.

Samar ME, Avila RE: Tejidos y sistemas Histología humana clínicamente orientada. 5º ed. Samar ediciones. 2016.

D'Ottavio AE, Bassan ND, Cesolari JAM y TE Tellez. Histología y Embriología: Del Diagnóstico Histológico y Embriológico al Diagnóstico Clínico. Edición 2ª Ed. Corpus. 2007

Di Fiore MSH. Atlas de Histología Normal. Edición 8ª Ed. El Ateneo. 2015.

Hib, J. Histología de Di Fiore (Texto y Atlas) Edición: 2ª Ed. Promed. 2009

Kuhnel, W. Atlas Color de Citología e Histología. 11ª Ed. Ed. Panamericana. 2005.

EMBRIOLOGÍA

Arteaga Martínez M., García Peláez I. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. Ed. Méd Panamericana. 2ª. Ed. 2017.

Ávila RE, Samar ME, Ferraris R. El embrión humano como persona paciente. Ed. Seis C. 2008

Flores V. Embriología Humana. Bases moleculares y celulares de la histogénesis, la morfogénesis y las alteraciones del desarrollo. Orientada a la formación médica. Editorial Panamericana. 2015

Hib J. Embriología Médica. Edición 8va. Ed Clareo 2005

Langman - Sadler TW Embriología Médica- **Langman** Edición 14ª Ed. Wolters Kluwers. 2019.

Moore, Persaud, Torchia. Antes de nacer. Fundamentos de embriología y anomalías congénitas. Edición 9ª. Ed. Médica Panamericana. 2017.

GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE Y AUTOEVALUACIÓN

Lantieri MJ, Novak IT, Silva R, Dain A, Glocker MT, Piginio Bruno G, Gubiani L, Pasqualini ME, Díaz Luján C, Muñoz SE, Triquell F, Ferreyra C, Jiménez P, Ambrossi C, Soria E, Mezzano L, Piegari M, López C, Bittar M, Comba A, Fretes R, A Eynard. **Guías de Autoaprendizaje y Autoevaluación. Material Didáctico para los Trabajos Prácticos de la asignatura Biología celular, Histología y Embriología**". FCM, UNC. 2016. 2ª Edición. 170 pp. Prop. Intel. Form. 221346. Expediente N° 4998771. <http://www.biologiaceelular.webs.fcm.unc.edu.ar/guia-de-autoaprendizaje/>