

## Curso II

### Procesamiento del material anatómico II, inmunohistoquímica y otras técnicas avanzadas.

**DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA** La materia incluye: a) Coloraciones especiales para: sangre; ácidos nucleicos y cromatina sexual; pigmentos minerales; células argentafines, melanina; impregnaciones argénticas; sistema nervioso; bacterias, hongos, parásitos y virus. b) Inmunohistoquímica e inmunofluorescencia. c) Generalidades de técnicas de microscopía electrónica. Archivo de material de laboratorio; almacenaje de bloques y láminas. Preparación de piezas de museo. Nociones generales sobre autopsias. Técnicas de biología molecular. Hibridación in situ, de filtro, marcaje de sondas; autorradiografía, proceso fotográfico, radioisótopos. Cultivos celulares, técnicas y medios de cultivo, equipamiento del laboratorio. Citometría de flujo. Macro y microfotografías. d) Citotecnología y e) técnicas de Biología Molecular.

**OBJETIVOS** Al finalizar el curso el estudiante estará capacitado para: a) Realizar distintas técnicas de coloración especial para: sangre; ácidos nucleicos y cromatina sexual; pigmentos y minerales; células neuroendocrinas y melanina; impregnaciones argénticas; sistema nervioso; bacterias, hongos, parásitos y virus. Podrá cortar a congelación. b) Realizar técnicas de inmunohistoquímica e inmunofluorescencia. c) Realizar las técnicas elementales de microscopía electrónica. d) Realizar procedimientos básicos de citotecnología. e) Sabrá archivar el material del laboratorio, los colorantes y los productos del mismo. Tendrá nociones básicas sobre autopsias. f) Finalizada la materia, el estudiante tendrá nociones de técnicas de biología molecular, autorradiografía, cultivo tisular; obtención de macro y microfotografías.

### METODOLOGIA

Clases teóricas y prácticas

**EVALUACION** Evaluación práctica continua en clases y en rotaciones con elaboración de ficha personal del estudiante. 3 Evaluaciones parciales teóricas luego de cada módulo con un porcentaje de aprobación del 50 % en cada uno y un promedio de los 3 parciales que alcance o supere el 60% para estar exonerar examen teórico final del curso Examen final del curso II (práctico y teórico práctico obligatorio)

**REGIMEN DE ASISTENCIA** Teóricos: Asistencia libre Prácticos y Teórico-prácticos: asistencia obligatoria

**APROBACION DEL CURSO** Para el CURSO II se deberán rendir 3 parciales con un porcentaje mínimo de aprobación del 50 % en cada uno de ellos y una suma promedio de 60 % o más entre los tres módulos de cada curso, para estar exonerado de las preguntas teóricas en el examen final de cada curso. La materia constituye una unidad curricular indivisible en el plan de estudio lo que no es posible su aprobación parcial. Asistencia a Prácticos y Teórico-prácticos mayor del 80% de la materia. Niveles de suficiencia menores a los estipulados implican recurrar la materia.

**PREVIATURAS:** Según Reglamento Vigente.

Rotaciones obligatorias : se realizarán en el último semestre del curso II en distintos laboratorios y servicios autorizados , con control de asistencia .

### **Contenidos temáticos:**

#### **Módulo Bioquímica**

Unidad 1: El Agua. Estructura de la molécula de agua. Interacciones en la molécula de agua. Comportamiento de la molécula de agua con los solutos polares. Entropía. Comportamiento de la molécula de agua con solutos no polares. Ionización del agua. Importancia del agua los sistemas biológicos.

Unidad 2: Teoría ácido-base. pH, equilibrio químico. Constante de equilibrio.  $K_c$  y  $K_p$ . Principio de Le Chatelier. Ionización del agua. Producto iónico del agua. Ácidos débiles y bases débiles. Concepto de pH. Escala de pH.

Unidad 3: Teoría ácido-base. PH. Ejercicios

Unidad 4: Sistemas buffer. Sistemas buffer biológicos. Composición de una solución buffer. Ecuación de Henderson-Haselbalch.

Unidad 5: Sistemas buffer. Ejercicios

Unidad 6: Sistemas buffer. Ejercicios

Unidad 7: Sistemas buffer. Ejercicios

Unidad 8: Proteínas. Estructura de los aminoácidos. Propiedades ácido-base de los aminoácidos. Punto isoeléctrico. Estructura de péptidos y proteínas. Clasificación de las proteínas. Niveles de la estructura de las proteínas. Desnaturalización de las proteínas.

Unidad 9: Test

Unidad 10: Inmunoglobulinas

Estructura. Clases de inmunoglobulinas. Isotipos. Idiotipos

Unidad 12: Anticuerpos mono y policlonales. Definición. Concepto de antígeno. Obtención de anticuerpos monoclonales y policlonales.

Unidad 13: Reacción Ag-Ac. Especificidad de la reacción Ag-Ac. Multivalencia del antígeno. Haptenos. Constante de afinidad. Avidéz. Reactividad cruzada.

Unidad 14: Análisis de los métodos de IHQ. Reacción de la peroxidasa. Análisis de las etapas de los distintos métodos utilizados en IHQ.

Unidad 15: Marcadores tumorales. Definición. Principales marcadores tumorales estudiados

Unidad 16: Ácidos Nucleicos. ADN. ARN. Estructura. Funciones. Código genético

Unidad 17: Síntesis proteica. Fases de la síntesis de proteínas. Modificaciones post-traduccionales.

Unidad 18: Enzimas. Estructura y composición química, Coenzima y grupos prostéticos. Activadores. Propiedades como catalizadores. Especificidad. Isoenzimas. Relaciones entre la enzima y el sustrato. Importancia biológica.

Unidad 19: Test

Módulo Histología:

Unidad 1: Minerales. Hierro, Calcio y Cobre. Funciones metabólicas. Ciclos. Distribución en el organismo.

Unidad 2: Pigmento melánico. Células del sistema pigmentario melánico (propias, relacionadas). Melanogénesis, melanosomas. Organización del sistema pigmentario melánico (melanocitos epidérmicos/foliculares).

Unidad 3: Sistema neuroendócrino difuso. Definición. Distribución. Morfología. Médula suprarrenal. Paraganglios. Sistema neuroendócrino diseminado del tubo digestivo y del aparato respiratorio. Páncreas. Tiroides.

Unidad 4: Tejido nervioso. Definición. Distribución. Células del TN central y periférico. Prolongaciones. Mielina. Formación de la mielina.

Unidad 5: Tuberculosis y Lepra. Granuloma tuberculoso. Descripción, reconocimiento (HE, ZN). Distribución del Bacilo de Koch. Características histológicas de la lepra. Células de Virchow. Distribución del bacilo de Hansen en las lesiones, modos de agregación de los bacilos.

Unidad 6: Hongos. Morfología. Filamento-hifa. Micelio: aéreo y vegetativo. Levaduras, hongos dimorfos. Formas de reproducción sexual y asexual (talosporas, conidias). Formas de resistencia (clamidiasporas, esclerocio).

Unidad 7: Introducción a la citología. Diferencias con la histología. La citología en el laboratorio de AP

Unidad 8: Citología cérvico-vaginal. Principales células en un extendido cérvico-vaginal

Unidad 9: Sangre. Series de células sanguíneas. Morfología y visualización histológica y citológica.

Unidad 10: Test

Unidad 11: Sistema inmune. Concepto de inmunidad. Órganos, tejidos y células que lo componen. Organos linfoides primarios, secundarios y sistema retículoendotelial.

Unidad 12: Sistema inmune. Histología de ganglio linfático, bazo, amígdala

Unidad 13: Inmunidad innata. Características de inmunidad innata. Barreras físicas, químicas, bioquímicas, microambientales. Componentes celulares (neutrófilos, macrófagos, NK, CD) y factores solubles (Sist Complemento, citoquinas). Características y función de cada componentes.

Unidad 14: Inmunidad adaptativa. Células (linfocitos T y B) y moléculas implicadas (anticuerpos). Etapas de maduración de los distintos tipos celulares, localización (sistema inmunitario cutáneo y mucoso, áreas del GL, etc) y productos de secreción de los mismos.

Unidad 15: Integración. Integración del sistema inmunitario innato y adaptativo

Unidad 16: Inmunidad antitumoral. Generalidades. Procesos inmunes asociados.

Unidad 17: Técnicas de IHQ. Reconocimiento de distintos marcadores

Unidad 18: Artefactos de técnica. Observación y discusión de resultados. Control de calidad en las técnicas de IHQ.

Unidad 19: Clase de consulta

Unidad 20: Test