Curso II

(programa correspondiente al año lectivo 2016)

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

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA La materia incluye el estudio de microorganismos, pigmentos, estudios de inmunohistoquímica, y generalidades de estudios de biología molecular, cultivo celular, etc, de los que se realizan clases demostrativas en distintos especializados. Se hace hincapié en la labor de investigación y realización de trabajos científicos. Esta materia tiene una importante carga práctica a realizarse en distintos laboratorios de Anatomía Patológica.

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 estudiantes 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. Tres 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 exonerar el examen teórico y solo rendir examen práctico.

REGIMEN DE ASISTENCIA Teóricos: Asistencia libre. Prácticos y seminarios: asistencia obligatoria

APROBACIÓN 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 para exonerar el examen teórico y asi rendir solo examen práctico.

La materia constituye una unidad curricular indivisible en el plan de estudio por lo que no es posible su aprobación parcial.

Asistencia a Prácticos y Seminarios mayor al 80%. Niveles de suficiencia menores a los estipulados implican recursar 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. Duración: dos meses.

Contenidos temáticos:

Módulo Histotecnología

1- Detección de pigmentos minerales
2- Reconocimiento de pigmento melánico
3- Técnicas para SNED
4- Técnicas para TN
5- Técnicas para microorganismos
6- Hongos
7- Téc. Citológicas
8- Colpocitología
9- Técnicas hematológicas
10- Inmunofluorescencia
11- Inmunohistoquímica
12- Bloqueo y recuperación antigénica
13- Métodos de IHQ
14- Inmunocitoquímica
15- Técnicas de bilogía molecular
16- Técnicas para ácidos nucleicos
17- Hibridación in situ
18- Técnicas enzimáticas
19- Autorradiografía
20- Autopsias
21- Cultivo de células. Citometría de flujo

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. Kc y Kp. 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 y 6: Sistemas buffer

Ejercicios

Unidad 7: Sistemas buffer

Ejercicios

Unidad 8: Sistemas buffer

Ejercicios

Unidad 9: 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 10: Test

Unidad 11: Inmunoglobulinas

Estructura. Clases de inmunoglobulinas. Isotipos.

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 antigeno. Haptenos. Constante de afinidad. Avidez. 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

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 sexuada y asexuada (talosporas, conidias). Formas de resistencia (clamidosporas, 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 (neutrofilos, macrofagos, 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 dintintos tipos celulares, localización (sistema inmunitario cutaneo 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