

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Medicina
Escuela de Bioanálisis

Contenido de programas de Asignaturas.

Asignatura:		
BIOQUÍMICA CLÍNICA II		
Código	Carácter	Créditos
3281	obligatoria	5 (3T – 2L)
Vigencia		
Desde 1990	semestral	
Prelación: Bioquímica Clínica I, Hematología I.		
Fuente: Oficina de Control de Estudios.		

Oficina de Control de Estudios de la Escuela de Bioanálisis.

Edificio Administrativo de la Escuela de Bioanálisis, P.B. oficina # 09

Av. Carlos Raúl Villanueva, Ciudad Universitaria de Caracas, zona Este.

Los Chaguaramos, Caracas – Venezuela.

Teléfono 058 0212 6053326

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE BIOANALISIS

ASIGNATURA: BIOQUIMICA CLINICA II
CREDITOS: 5 (3T-2Pr. semana.)
VIGENCIA: DESDE 1990

CODIGO: 3281
TIPO: OBLIGATORIA
REGIMEN: SEMESTRAL

PROGRAMA TEORICO

UNIDAD I GENERALIDADES

TEMA No 1 Conceptos. Objetivos generales. Métodos de estudio. Bioquímica Clínica y sus relaciones con otras ramas del estudio analítico.

UNIDAD II EQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO

TEMA No 1 Agua. Propiedades generales como componente orgánico. Relación entre ellas y su significación en la exploración Bioquímica. Soluciones. Propiedades coligativas. Relación entre ellas y su significación en la exploración Bioquímica.

TEMA No 2 Estudio Bioquímico de los espacios orgánicos Celular y extracelular. Magnitud y significación. Métodos utilizados.

TEMA No 3 Balance hídrico. Mecanismos de hipo e hiperhidratación. Métodos de estudios.

TEMA No 4 Equilibrio Hidroelectrolítico. Aniones y Cationes de los espacios. Papel Biológico. Magnitudes e intercambios.

TEMA No 5 Alteraciones del equilibrio electrolítico. Sodio y potasio. Significación Biológica. Calcio, Cloro y Magnesio. Métodos utilizados en su estudio. Valoración analítica.

UNIDAD III EQUILIBRIO ACIDO BASICO

TEMA No 1 Equilibrio ácido básico. Nociones fundamentales de ácido-base relacionadas con los medios biológicos. Amortiguadores biológicos. Regulación.

TEMA No 2 Noción de Acidosis y Alcalosis. Tipos. Mecanismos de producción y compensación.

TEMA No 3 Mecanismos de compensación de las alteraciones del equilibrio ácido-base. Pulmón y riñón. Papel bioquímico.

TEMA No 4 Métodos de estudio del equilibrio ácido-base. Sistemática analítica. Resultados. Cuadros más sobresalientes del desbalance ácido-base y su interpretación biológica.

UNIDAD IV ENZIMOLOGIA CLINICA

TEMA No 1 Mecanismos enzimáticos como fenómeno central de la célula. Clasificación de las enzimas. Nomenclatura topología, localizaciones enzimáticas celulares. Las enzimas en el espacio extracelular. Mecanismos patogénicos en las alteraciones celulares. Interpretación.

TEMA No 2 Métodos de estudio utilizados en el análisis enzimológico. Valoración. Expresión de la actividad enzimática y su equivalencia.

TEMA No 3 Grupo de las hidrolasas. Fosfatasa alcalina. Origen, importancia patogénica de los cuadros que se caracterizan por su alteración. Métodos de estudio. Interpretación y valoración analítica.

TEMA No 4 Fosfatasa ácida. Características bioquímicas. Mecanismos patogénicos que evidencian su presencia anormal. Métodos de estudio. Valoración e interpretación.

TEMA No 5 Deshidrogenasa láctica. Características bioquímicas. Presencia en líquidos biológicos. Métodos de estudio. Valoración. Isoenzimas y su interpretación analítica.

TEMA No 6 Creatinquinasa. Origen. Características bioquímicas. Mecanismos de su presencia anormal en los líquidos orgánicos. Métodos de estudio. Interpretación y valoración analítica.

TEMA No 7 Transaminasa Oxalacética y Pirúvica. Origen. Mecanismos fisiopatológicos. Relación entre la actividad enzimática y la lesión de órganos. Diferenciación. Valoración analítica.

TEMA No 8 Glutamato deshidrogenasa, Gamma glutamil transpeptidasa, 5 Nucleotidasa. Origen. Características bioquímicas. Métodos de estudio. Interpretación y valoración analítica.

UNIDAD V HIGADO

TEMA No 1 Agentes productores de la lesión hepáticas. Pruebas hepáticas. Relación entre función hepática y el resultado de las pruebas de laboratorio. Hepatitis viral. Marcadores serológicos. Importancia diagnóstica.

TEMA No 2 Exploración de la función excretora y detoxificante del hígado. Bromosulfoftaleína. Metodología. Valoración analítica. Interpelación con otras pruebas de excreción.

TEMA No 3 Papel del hígado en el metabolismo pigmentario. Bilirrubina. Valoración analítica. Importancia Bioquímica. Alteración del metabolismo de la Bilirrubina. Ictericias. Clasificación.

TEMA No 4 Ácidos y sales biliares. Síntesis. Metabolismo. Valoración analítica. Importancia bioquímica

UNIDAD VI PANCREAS

TEMA No 1 Agentes patogenéticos del tejido pancreático. Mecanismos de la alteración. Consecuencias.

TEMA No 2 Función pancreática y enzima. Amilasa. Lipasa. Tripsina. Mecanismos patogenéticos. Interpretación analítica.

TEMA No 3 Métodos utilizados en la investigación de la función pancreática. Valoración Interpretación analítica.

UNIDAD VII RIÑÓN

TEMA No 1 Exploración funcional del riñón. Metodología de estudio. Pruebas utilizadas. Recuento minutado. Proteinuria minutada.

TEMA No 2 Clearance. Concepto. Tipos de Clearance. Clearance de creatinina. Clearance Osmolar. Metodología. Valoración analítica.

TEMA No 3 Cuadros biológicos y enfermedades renales. Interpretación y valoración analítica. Diagnóstico diferencial.

UNIDAD VIII LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

TEMA No 1 Aspectos anatómicos de los espacios continentes del LCR. Sistema ventricular. Espacio subaracnoideo. Concepto de barreras. Mecanismos de producción y circulación del LCR. Obtención del LCR.

TEMA No 2 Estudio de los caracteres físicos del LCR: Aspecto color, Presencia de coágulos. Alteración de los caracteres físicos. Examen citológico del LCR.

TEMA No 3 Estudio bioquímico del LCR. Proteínas totales. Reacciones cualitativas para investigar globulina. Pruebas de labilidad coloidal. Glucosa. Cloruros.

TEMA No 4 Síndrome licuórico. El LCR hemorrágico. Disociación citoproteíca. LCR en los procesos inflamatorios agudos. Meningitis aguda bacteriana. Meningitis viral. Proceso inflamatorios crónicos. Neurocisticercosis. Neurosífilis. Neurotuberculosis.

UNIDAD IX SUPRARRENAL

TEMA No 1 Biogénesis de las hormonas corticoadrenales. Diferencias y papel biológico.

TEMA No 2 Métodos de estudios de la función corticoadrenal. Estéticos y din micos. Interpretación. Valoración biológica.

TEMA No 3 Cuadros biológicos de las alteraciones corticoadrenales. Mecanismos patogenéticos. Relación entre alteración y modificación analítica. Valoración

UNIDAD X TIROIDES

TEMA No 1 Biogénesis de las hormonas tiroideas. Diferencias y papel biológico.

TEMA No 2 Exploración funcional de la glándula tiroides. Métodos de estudio. Interpretación. Valoración biológica.

TEMA No 3 Cuadros biológicos de las alteraciones tiroideas. Mecanismos patogenéticos. Valoración.

UNIDAD XI RADIOINMUNOANALISIS

TEMA No 1 Radioactividad. Tipos de radiaciones nucleares. Emisión de una partícula alfa. Emisión de una partícula beta. Emisión de rayos Gamma.

TEMA No 2 Introducción al Radioinmunoanálisis. Antígeno. Anticuerpo. Incubación. Procedimientos de separación Radioinmunoanálisis en fase salida.

TEMA No 3 Medición de la radioactividad. Cálculo de resultados. Sensibilidad de la metodología Posibilidad y límites del método. Aplicación en Bioquímica Clínica.

PROGRAMA PRACTICO

UNIDAD I EXPLORACION DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO Y ACIDO BASICO.

TEMA No 1 Osmolalimetría. Instrumental utilizado. Calibración. Determinación. Factores de error. Valores normales.

TEMA No 2 Fotometría de llama. Instrumental utilizado. Calibración. Determinación. Causas de error. Valores normales.

TEMA No 3 Determinación del pH sanguíneo. Análisis gasométrico. Instrumental utilizado, calibración. Determinación de pCO₂, pO₂. Cálculo de las variables ácido básicas. Causas de error. Valores normales.

UNIDAD II ENZIMOLOGIA

TEMA No 1 Deshidrogenasa láctica. Metodología. Curvas de calibración. Causas de error. Valores normales.

TEMA No 2 Creatíniquiasa. Metodología. Curvas de calibración. Causas de error. Valores normales.

TEMA No 3 Transaminasas oxalacética y pirúvica. Metodología. Curvas de calibración. Causas de error. Valores normales.

TEMA No 4 Fosfatasas alcalinas y ácidas. Metodología. Curvas de calibración. causas de error. Valores normales.

UNIDAD III EXPLORACION FUNCIONAL DEL HIGADO

TEMA No 1 Bilirrubina total y fraccionada. Curva de calibración. Metodología. Causas de error. Valores normales.

UNIDAD IV EXPLORACION FUNCIONAL DEL PANCREAS

TEMA No 1 Amilasa pancreática sérica. Metodología. Causas de error. Valores normales.

TEMA No 2 Amilasa urinaria. Clearance de Amilasa. Relación Amilasa/ Creatinina.

UNIDAD V EXPLORACION FUNCIONAL DEL RIÑON

TEMA No 1 Recuento minitado. Metodología. Valores normales.

TEMA No 2 Proteinuria cualitativa y cuantitativa. Curvas de calibración. Metodología. Causas de error. Valores normales. Proteinuria minitada.

TEMA No 3 Clearance de creatinina. Metodología. Causas de error. Valores normales.

TEMA No 4 Calcio y Fósforo urinario. Metodología. Causas de error. Valores normales.

UNIDAD VI EXAMEN DEL LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

TEMA No 1 Examen físico y estudio citológico del LCR. Caracteres generales. Recuento celular. Metodología. Valores normales.

TEMA No 2 Examen químico del LCR. Proteinorraquia cuantitativa. Metodología. Calibración. Causas de error. Valores normales. Proteinorraquia cualitativa. Reacción de Pandy.

TEMA No 3 Examen químico. Glucosa. Cloruros. Metodología.. Causas de error. Valores normales.

UNIDAD VII HORMONAS

TEMA No 1 Determinación de 17 cetosteroides y 17 hidroxicorticosteroides en orina. Metodología. Calibración. Causas de error. Valores normales.

TEMA No 2 Determinación de Cortisol. Metodología. Calibración. Causas de error. Valores normales.

TEMA No 3 Determinación de Acido Vanilmandélico. Metodología Calibración. Causas de error. Valores Normales.

TEMA No 4 Determinación de Hormonas Tiroideas: T3 y T4. Metodología. Causas de error. Valores normales.