

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

Universidad Privada del Este
Facultad de Ciencias Médicas
Carrera de Medicina
Programa de Estudios

I. Identificación

Denominación:	Bioquímica
Curso:	Segundo
Cantidad de sesiones:	33
Carga horaria total:	220hs
Horas teóricas:	180hs
Horas prácticas:	40hs
Prerrequisito:	Histología y Biología
Créditos:	17

II. Fundamentación

La Bioquímica se ocupa del estudio de los aspectos químicos de la fisiología humana. Por lo que comprende el estudio de los procesos metabólicos en relación con los cambios fisiológicos y patológicos, dando información precisa necesaria para el apoyo para la evaluación clínica. El laboratorio clínico ofrece al médico en cualquier momento y en cualquier etapa de la evaluación clínica la posibilidad de detección de una enfermedad, confirmar un diagnóstico presuntivo y evaluar el tratamiento, aplicando métodos bioquímicos de laboratorio.

El ejercicio de la práctica médica presume la utilización consciente, explícita y racional la evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes, así como para soportar las acciones que de ellas puedan derivarse, implica la integración de la maestría clínica individual con las pruebas científicas más consistentes y confiables, apropiadas tanto para el paciente y su condición como para el médico, el servicio de cuidados y el escenario clínico existente.

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

III. Alcance

La asignatura Bioquímica sumerge al estudiante en la comprensión del sistema celular a partir de los conceptos: Estructura, Procesos vitales, Metabolismo y Evolución como también introduce al alumno en la comprensión de los aspectos preclínicos y clínicos que tiene su alcance con la cátedra de Bioquímica.

En base al logro de las competencias en Histología y Biología, en primera etapa se dedica a la "Bioquímica Estructural" se describen las estructuras de las principales biomoléculas, incidiendo en la relación estructura-función de las mismas. El objetivo es presentar al alumno conocimientos básicos de la estructura molecular del agua beneficios y funciones, la estructura, clasificación y función proteica, la enzimología, sistemas y mecanismos de control de pH, la estructura y función de glúcidos y lípidos.

En una segunda etapa se enfatiza la "Bioquímica Metabólica" se estudian las principales rutas metabólicas de degradación y biosíntesis de biomoléculas, los aspectos bioenergéticos, su regulación y la interrelación que existe entre ellas.

IV. Competencias

- Utiliza tecnologías de la información y de la comunicación.
- Utiliza y respeta las normas de bioseguridad.
- Está entrenado para trabajar en equipo e interdisciplinariamente.
- Tiene un enfoque integral del ser humano considerando sus aspectos biológico, psíquico y social.
- Tiene espíritu crítico frente al conocimiento y está abierto a la incorporación de los aportes que la ciencia, la evidencia y la técnica puedan hacer a la práctica de la medicina a lo largo de la profesión.

V. Unidades de aprendizaje con sus respectivas capacidades

CONTENIDOS TEÓRICOS

PRIMERA PARTE: EL CAMPO DE LA BIOQUIMICA Y SU RELACION CON MEDICINA

Unidad I: Introducción y conceptos generales

Capacidades

Comprende la estructura molecular de los Bioelementos que explican sus propiedades físico- químicas los cuales están vinculados directamente a los procesos vitales de los seres vivos.

Comprende la relación de la bioquímica con la salud y la enfermedad, para entender su papel en la medicina

Identifica las características químicas de la materia viva, componentes orgánicos e inorgánicos.

Naturaleza de las interacciones no covalentes.

Capacidades

Analiza las interacciones no covalentes y la repulsión molecular en distancias muy reducido

Identifica los tipos de enlaces y representaciones de las funciones orgánicas para comprender las funciones normales de los Bioelementos de los seres vivos.

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

Unidad II: El agua

Capacidades

Identifica las funciones que desempeña el agua en los sistemas biológicos.

Analiza la propiedad del agua como disolvente en la interacción con componentes polares, no polares y antipáticos

Equilibrios iónicos

Capacidades

Identifica la función de los ácidos y bases como donadores y aceptores de protones.

Analiza la escala de Ph y los valores fisiológicos de Ph constante de disociación ácida.

Unidad III : Carbohidratos de importancia fisiológica

Capacidades

Conoce los carbohidratos de importancia fisiológica tales como monosacáridos, disacáridos, glicosídico, polisacáridos, mucopolisacáridos.

Analiza la importancia de los carbohidratos y sus propiedades químicas.

Lípidos de importancia fisiológica

Capacidades

Identifica la estructura y propiedades de lípidos

Conoce la clasificación y función de los ácidos en almacenamiento de energía, generación de calor y aislamiento térmico.

Unidad IV : Aminoácidos, Péptidos y Proteínas Aminoácidos

Capacidades

Adquiere conocimientos acerca de la estructura y propiedades de Aminoácidos, Péptidos y Proteínas Aminoácidos.

Identifica los principales tipos y sus derivados: aminoácidos proteicos y no proteicos.

Propiedades generales de los aminoácidos. Aminoácidos como iones bipolares.

Punto isoeléctrico.

Ácidos nucleicos

Capacidades

Conoce componentes, estructura, funciones y nomenclatura de los nucleótidos como agentes terapéuticos.

Identifica la estructura, tipos, localización, función del RNA y DNA el enlace fosfoéster y fosfodiéster.

Vitaminas

Capacidades

Identifica las vitaminas liposolubles e hidrosolubles (Estructura, vitáremos y precursores, funciones, metabolismo, fuentes alimenticias, aspectos clínicos)

Analiza el enfoque científico de la vitamina la vitamina D y la epigenética y como prohormona pleiotrópica.

Enzimas

Capacidades

Adquiere conocimientos generales, función de las enzimas y las velocidades de las reacciones químicas y efectos de los catalizadores.

Identifica la importancia Bioquímica y de Diagnóstico de las enzimas CPK-NAC, CPK-MB, CPK-BB, Troponina T, I, LDH, ISOENZIMAS

Unidad V : Bioenergética

Capacidades

Analiza la función del ATP. Sustancias elevadas y bajo nivel energético, oxidaciones biológicas, cadena respiratoria y fosforilación oxidativa.

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

Evalúa los inhibidores y desacoplantes de la cadena respiratoria, panorama general del metabolismo intermediario, rutas centrales del metabolismo energético.

Unidad VI : Metabolismo de Hidratos de Carbono

Capacidades

Analiza el metabolismo del glucógeno (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Identifica la vía de la pentosa fosfato (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos). Otras vías del metabolismo de hexosas (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Metabolismo de los lípidos

Capacidades

Identifica la oxidación de ácidos grasos (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos), L-Carnitina y su rol fisiológico en la oxidación de los ácidos grasos.

Analiza el metabolismo de los ácidos grasos insaturados y los eicosanoides (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Metabolismo de aminoácidos y proteínas

Capacidades

Identifica Biosíntesis de aminoácidos no esenciales (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Describe Catabolismo de las proteínas y destino metabólico del nitrógeno de aminoácidos y del esqueleto de carbono (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Unidad VII : Metabolismo de nucleótidos

Capacidades

Analiza Biosíntesis de novo de nucleótidos purínicos: Síntesis de AMP y GMP a partir de IMP. regulación de la biosíntesis de novo, vías de recuperación e intercambio de los nucleótidos purínicos, aspectos clínicos.

Orienta el uso en terapéutica de análogos estructurales de nucleótidos como agentes antitumorales y antirretrovirales.

Metabolismo de Minerales

Capacidades

Describe principales minerales de importancia médica, estados, funciones de los minerales en los sistemas biológicos y el Metabolismo de Calcio y fosfato.

Interpreta las funciones metabólicas normales que tiene lugar en el ser vivo para relacionar con la salud y enfermedad que pueda padecer el ser humano.

UNIDAD VIII : Bioquímica de la acción Hormonal

Capacidad

Evalúa la acción de las hormonas, Hormonas de la hipófisis e hipotálamo, Hormonas tiroideas, Hormonas suprarrenales, Hormonas de las gónadas. Hormonas del páncreas y vías gastrointestinales y su clasificación química.

Analiza líquidos biológicos como saliva, semen, LRC, sangre, orina, líquido sinovial, jugo gástrico en el ser humano.

MISIÓN: *Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.*

CONTENIDOS PRÁCTICOS

UNIDAD I: Medicina de laboratorio

Capacidades

El laboratorio Clínico. Los Análisis Clínicos. Aplicaciones. Solicitud de muestras.

Pruebas más requeridas al laboratorio clínico.

Analiza los principios aplicados a los análisis clínicos, especificidad y precisión de los análisis, selección y evaluación de los métodos.

Clasifica materiales del laboratorio clínico: materiales de plástico, materiales de vidrio, otros de uso común

UNIDAD II: Preparación de los pacientes y de las muestras para las pruebas de laboratorio

Capacidades

Analiza estudios laboratoriales, pruebas más solicitadas en el laboratorio, formulario de solicitud, requerimientos.

Practica la preparación de los pacientes para la toma de muestra, recolección de muestras en orden correcto y uso de anticoagulantes y aditivos de forma adecuada.

Evalúa criterios para rechazo de muestras, contaminantes de las muestras e interferentes químicos.

Realiza la recolección de muestras clínicas, sangre, punción arterial, punción cutánea, punción venosa.

UNIDAD III: Normas de bioseguridad

Capacidades

Aplica los pilares de la Bioseguridad, barreras, físicas y químicas.

Realiza procedimiento de Prácticas Generales, precauciones para evitar accidentes, tipos de accidentes y su manejo, higiene en el laboratorio, etiquetas, desecho de laboratorio y su clasificación.

UNIDAD IV: Fundamentos de la asepsia, desinfección y esterilización

Capacidades

Realiza descontaminación, limpieza, desinfección, esterilización, métodos de esterilización de principales materiales del laboratorio.

Evalúa los actores que afectan la eficacia de la desinfección: Asepsia. Antisépticos de uso más frecuentes en el laboratorio y en la práctica médica.

UNIDAD V: Flebotomía y métodos de punción

Capacidades

Identifica as principales venas utilizadas en venopunción, tipos de venopunción, calibres de agujas utilizadas y métodos de punción.

Aplica la técnica de extracción sanguínea, técnicas de asepsia, orrecto descarte de los residuos potencialmente infectantes y corto punzantes generados durante las prácticas y procedimientos médicos.

UNIDAD VI: Grupos sanguíneos y su determinación

Capacidades

Describe las técnicas empleadas para la determinación de los grupos sanguíneos.

Analiza la incompatibilidad entre grupos sanguíneos, riesgos de las transfusiones sanguíneas, indicaciones para las transfusiones sanguíneas.

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

UNIDAD VII: Química analítica – determinación de glicemia y perfil lipídico

Capacidades

Determina la glicemia en una muestra biológica (suero problema) y valora los resultados para el diagnóstico de la Diabetes Mellitus y prediabetes.
Realiza estudio de casos clínicos, clasificación de las dislipidemias, y el síndrome metabólico.

UNIDAD VIII: Perfil proteico y renal

Capacidades

Determina el proteinograma y perfil renal de una muestra biológica (suero problema) tipos de técnicas de medición y tipos de muestras.
Interpreta los resultados de análisis y conclusión de los casos clínicos.

UNIDAD IX: Marcadores enzimáticos

Capacidades

Analiza los marcadores de lesión, marcadores cardiacos, marcadores de riesgo cardiovascular.
Determina la Cinética enzimática y tipos de muestras para la valoración e interpretación de los resultados. y emitir conclusión de los casos clínicos.

UNIDAD X: Biometría hemática y anemias

Capacidades

Realiza evaluación de hemograma, los parámetros hematológicos, biometría completa de la muestra, técnicas manuales y automatizadas.
Aplica técnicas de tinción y la apreciación del frotis sanguíneo.

VI. Metodología de enseñanza – aprendizaje

El desarrollo de la asignatura se realizará por medio de clases de orientación teórica, dictadas por el docente; las clases de orientación práctica en laboratorio se realizarán en grupos pequeños, dirigidos por el docente y docentes auxiliares de prácticas.
Prácticas en laboratorio: observación, conocimiento y aplicación de los equipos y materiales del laboratorio de Bioquímica clínica y Hematología, Revisión Artículos, Análisis de material Biológico, Seminario Taller de integración de conocimientos. Resolución de Casos, Trabajo en Laboratorio, Trabajo de Campo, Trabajo Practico, Lecturas guiadas, Discusión dirigida en grupo, Exposición comentada, Uso de láminas, Trabajo Grupal, investigación, bibliográfica y de campo.

VII. Metodología de Evaluación

Se realizará conforme al Reglamento Interno vigente. Se trata de una evaluación de proceso, en las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales; en tres periodos independientes.
El sistema de evaluación comprende una evaluación de primera etapa, una evaluación de segunda etapa y una evaluación integradora.
Las tres evaluaciones son obligatorias.

MISIÓN: *Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.*

La evaluación de la tercera etapa es llamada Integradora ya que incluirá contenidos de la tercera etapa e integración de competencias adquiridas en las etapas anteriores.

La etapa integradora (final) se realizará en 3 (tres) oportunidades. El alumno que se ausentare en una oportunidad perderá el derecho a recuperar esa misma oportunidad. Al final de las tres evaluaciones el alumno que alcance un resultado igual o mayor al 60% del total del rendimiento aprobará la materia.

La asignación de la nota final de la etapa integradora en sus tres oportunidades, se hará considerando el promedio obtenido en el año académico que tendrá un peso del 60% en la nota final (30% de la primera etapa y 30% de la segunda etapa) y el examen integrador que tendrá un peso del 40% en la nota final de la asignatura.

En caso de no alcanzar el porcentaje requerido, tendrá acceso a clases de tutorías impartidas por los encargados de cátedra.

La nota final de la asignatura quedará otorgada de acuerdo a la escala de calificaciones:

De 1 a 59%	Calificación 1 (uno)	Reprobado
De 60 a 69%	Calificación 2 (dos)	Suficiente
De 70 a 80%	Calificación 3 (tres)	Satisfactorio
De 81 a 90%	Calificación 4 (cuatro)	Muy satisfactorio
De 91 a 100%	Calificación 5 (cinco)	Excelente

La evaluación será multimodal, por lo que se emplearán los siguientes instrumentos:

ETAPA	INSTRUMENTOS	PUNTOS	PONDERACIÓN
Primera	Examen práctico	10	5%
	Resolución de casos	20	5%
	Portafolio de evidencia	20	5%
	Examen Teórico	40	15%
ETAPA	INSTRUMENTOS	PUNTOS	PONDERACIÓN
Segunda	Examen práctico	10	5%
	Resolución de casos	20	5%
	Portafolio de evidencia	20	5%
	Examen Teórico	40	15%
EXAMEN INTEGRADOR	INSTRUMENTOS	PUNTOS	PONDERACIÓN
	Examen Práctico	20	10%
	Examen Teórico	40	30%

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

VIII. Contenidos mínimos

Unidad I: Introducción y conceptos generales

Definición y objeto de la Bioquímica.

Características químicas de la materia viva: componentes orgánicos e inorgánicos.

Organización celular. Prototipos celulares.

Bioquímica y Medicina.

Naturaleza de las interacciones no covalentes.

Interacción carga – carga. Interacción de dipolos permanentes e inducidos.

Repulsión molecular en distancias muy reducidas. Puentes de hidrogeno

Unidad II: El agua

El agua en los sistemas biológicos. Disoluciones. Estructura química del agua.

Polaridad y puentes de hidrógeno. El agua como disolvente: interacción con componentes polares, no polares y anfipáticos. Interacciones hidrofóbicas.

Ionización del agua.

Equilibrio hídrico del cuerpo.

Unidad III : Carbohidratos de importancia fisiológica

Monosacáridos: Familias de monosacáridos. Isomerías. Propiedades químicas de los monosacáridos.

Monosacáridos de mayor importancia biológica (Triosas, Pentosas, Hexosas).

Disacáridos: Principales disacáridos de importancia biológica (lactosa, maltosa y sacarosa).

Polisacáridos: Homopolisacáridos, Heteropolisacáridos, Polisacáridos funcionales y estructurales.

Mucopolisacáridos.

Lípidos de importancia fisiológica

Estructura y propiedades de lípidos.

Clasificación de los lípidos

Lípidos simples, Lípidos compuestos

Lipoproteínas: tipos, función y transporte.

Sustancias relacionadas a lípidos: vitaminas liposolubles, esteroides, etc. Perfil

Lipídico, Dislipidemias y su clasificación según el perfil lipídico.

Unidad IV : Aminoácidos, Péptidos y Proteínas Aminoácidos

Estructura química general. Definición y propiedades generales. Importancia biológica.

Clasificación. Péptidos y Proteínas. Niveles de organización de las proteínas: características generales de cada nivel.

Desnaturalización y renaturalización.

Chaperonas, tipos y funciones. El papel de las chaperonas en las enfermedades degenerativas.

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

La hemoglobina glicosilada, su utilidad en el diagnóstico de las alteraciones del metabolismo de glucosa.

La mioglobina como marcador de lesión. Proteínas plasmáticas y el perfil proteico.

Ácidos nucleicos

Nucleótidos: componentes y estructura. Nucleótidos funciones, nomenclatura y ejemplos

Enlace fosfoéster y fosfodiéster. DNA: Estructura, tipos, localización y función. RNA: Estructura, tipos, localización y función. Nucleósidos como agentes terapéuticos.

Antirretrovirales y antitumorales

Vitaminas

Vitaminas liposolubles (Estructura, vitámeros y precursores, funciones, metabolismo, fuentes alimenticias, aspectos clínicos)

Vitaminas hidrosolubles (Estructura, coenzimas, funciones, metabolismo, fuentes alimenticias, aspectos clínicos).

Enfoque científico de la vitamina D: La vitamina D y la epigenética. La vitamina D como prohormona pleiotrópica.

Enzimas

Conceptos generales. Función de las enzimas.

Inhibición enzimática. Coenzimas y cofactores. Diversidad de la función enzimática.

Regulación de la actividad enzimática.

Clasificación actual y nomenclatura según el UIBBM y características generales de los principales grupos. Importancia Bioquímica y de Diagnóstico de las enzimas CPK-NAC, CPK-MB, CPK-BB, Troponina T, I, LDH, ISOENZIMAS – Integración de conocimientos a través de casos clínicos. Marcadores de lesión.

Unidad V : Bioenergética

La función del ATP. Sustancias de elevado y bajo nivel energético. Oxidaciones biológicas. Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa. Inhibidores y desacoplantes de la cadena respiratoria.

Rutas centrales del metabolismo energético, convergencia de las rutas metabólicas.

Integración metabólica.

Unidad VI: Metabolismo de hidratos de carbono

Glucólisis (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Descarboxilación oxidada del piruvato – complejo piruvato deshidrogenasa.

Rutas anaerobias – fermentación láctica y alcohólica. Importancia fisiológica.

Rutas aerobias - el ciclo del ácido cítrico y cadena transportadora de electrones.

Otras vías del metabolismo de hexosas (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Metabolismo de los lípidos

Oxidación de ácidos grasos (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

L-Carnitina y su rol fisiológico en la oxidación de los ácidos grasos.
Metabolismo de los ácidos grasos insaturados y los eicosanoides
Transporte y almacenamiento de lípidos. Lipoproteínas, Síntesis, transporte y excreción del colesterol (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Hipercolesterolemia y factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares.
Interpretación clínica de perfiles lipídicos y clasificación de las hiperlipemias.

Metabolismo de aminoácidos y proteínas

Biosíntesis de aminoácidos no esenciales (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos). Catabolismo de las proteínas y destino metabólico del nitrógeno de aminoácidos y del esqueleto de carbono (principales reacciones, importancia fisiológica, regulación, aspectos clínicos).

Conversión de aminoácidos a productos especializados.

Unidad VII : Metabolismo de nucleótidos

Biosíntesis de novo de nucleótidos purínicos: Síntesis de AMP y GMP a partir de IMP.

Degradación de nucleótidos purínicos, formación de ácido úrico (principales reacciones y aspectos clínicos). Degradación de nucleótidos pirimidínicos.

Trastornos del metabolismo de los nucleótidos. Hiperuricemias y gota

Uso en terapéutica de análogos estructurales de nucleótidos como agentes antitumorales y antirretrovirales.

Metabolismo de Minerales

Principales minerales de importancia médica. Estados de los minerales. Funciones de los minerales en los sistemas biológicos. Metabolismo de Calcio y fosfato.

Metabolismo del hierro y su carencia. Anemias y anemia ferropénica.

Cinética de hierro.

Unidad VIII. Bioquímica de la acción Hormonal

Acción de las hormonas. Hormonas de la hipófisis e hipotálamo. Hormonas tiroideas.

Hormonas suprarrenales.

Hormonas de las gónadas. Hormonas del páncreas y vías gastrointestinales.

Clasificación química.

Metabolismo de xenobióticos.

Biotransformación. Citocromo p450

Líquidos biológicos

Saliva (características químicas, función y aspectos clínicos).

Semen (características químicas, función y aspectos clínicos).

LCR (características químicas, función y aspectos clínicos).

Sangre (características químicas, función y aspectos clínicos).

Orina (características químicas, función y aspectos clínicos).

Líquido sinovial (características químicas, función y aspectos clínicos).

Jugo gástrico (características químicas, función y aspectos clínicos).

MISIÓN: *Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.*

CONTENIDOS PRACTICOS

UNIDAD I: MEDICINA DE LABORATORIO

El laboratorio Clínico. Los Análisis Clínicos. Aplicaciones. Solicitud de muestras.
Pruebas más requeridas al laboratorio clínico.
Principios aplicados a los análisis clínicos. Especificidad y precisión de los análisis.
Selección y evaluación de los métodos. Métodos analíticos
Materiales del laboratorio clínico: materiales de plástico, materiales de vidrio, otros de uso común.
Etapas del análisis clínico: Fase Pre Analítica, Analítica y Post Analítica.
Procedimiento analítico.
Sistemas de Gestión de la Calidad para el Laboratorio Clínico.

UNIDAD II: PREPARACION DE LOS PACIENTES Y DE LAS MUESTRAS PARA LAS PRUEBAS DE LABORATORIO

Petición de estudios laboratoriales. Pruebas más solicitadas en el laboratorio, formulario de solicitud, requerimientos.
Preparación de los pacientes para la toma de muestra. Recolección de muestras en orden correcto y uso de anticoagulantes y aditivos de forma adecuada. Criterios para rechazo de muestras.
Contaminantes de las muestras e interferentes químicos.
Recolección de muestras clínicas: Sangre: Punción arterial. Punción cutánea. Punción venosa. Frascos y tubos para colectar muestras de sangre. Orina simple. Orina de 24 horas. Orina para cultivo. Heces: Heces simple. Heces seriadas. Coprofuncional. Coprocultivo. Líquidos de punción: L.C.R. Peritoneal. Pleural. Pericárdico. Articular.
Muestras de las Vías Aéreas Superiores e Inferiores. Genitales. Espujo. Semen.

UNIDAD III: NORMAS DE BIOSEGURIDAD

Los pilares de la Bioseguridad. Barreras, físicas y químicas. El lavado de manos, tipos de lavados de manos, antisépticos utilizados. Clasificación de laboratorios según la OMS. Agentes patógenos.
Prácticas Generales. Precauciones para evitar accidentes. Tipos de accidentes y su manejo. Higiene en el laboratorio. Etiquetas. Desecho de laboratorio y su clasificación. Señalización.

UNIDAD IV: FUNDAMENTOS DE LA ASEPSIA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

Descontaminación. Limpieza. Desinfección. Desinfectante. Factores que afectan la eficacia de la desinfección: Asepsia. Antisépticos de uso más frecuentes en el laboratorio y en la práctica médica. Esterilización. Métodos de esterilización de principales materiales del laboratorio.

MISIÓN: Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.

UNIDAD V: FLEBOTOMIA Y METODOS DE PUNCIÓN

Las principales venas utilizadas en venopunción. Tipos de venopunción, calibres de agujas utilizadas y métodos de punción. Técnica de extracción sanguínea, Técnicas de asepsia. Correcto descarte de los residuos potencialmente infectantes y corto punzantes generados durante las prácticas y procedimientos médicos.

UNIDAD VI: GRUPOS SANGUINEOS Y SU DETERMINACIÓN

Técnicas empleadas para la determinación de los grupos sanguíneos. Determinación de grupos sanguíneos – sistema ABO y RH. Incompatibilidad entre grupos sanguíneos. Riesgos de las transfusiones sanguíneas, indicaciones para las transfusiones sanguíneas.

UNIDAD VII: QUIMICA ANALITICA – DETERMINACION DE GLICEMIA Y PERFIL LIPIDICO

Determinación de la glicemia en una muestra biológica (suero problema) y valoración de los resultados. Criterios para el diagnóstico de la Diabetes Mellitus y prediabetes. Determinación del perfil lipídico en una muestra biológica (suero problema) y valoración de los resultados.

Estudio de casos clínicos, clasificación de las dislipidemias, y el síndrome metabólico.

UNIDAD VIII: PERFIL PROTEICO Y RENAL

Determinación del proteinograma y perfil renal de una muestra biológica (suero problema). Tipos de técnicas de medición. Tipos de muestras. Valoración e interpretación de los resultados. Análisis y conclusión de los casos clínicos.

UNIDAD IX: MARCADORES ENZIMATICOS

Marcadores de lesión. Marcadores cardiacos. Marcadores de riesgo cardiovascular. Cinética enzimática. Tipos de muestras. Valoración e interpretación de los resultados. Análisis y conclusión de los casos clínicos.

UNIDAD X: BIOMETRIA HEMATICA Y ANEMIAS

Hemograma, los parámetros hematológicos. Biometría completa de la muestra, técnicas manuales y automatizadas. Técnicas de tinción. Apreciación del frotis sanguíneo. Manejo del microscopio óptico. Valoración de los resultados obtenidos, análisis y conclusión de los casos clínicos.



MISIÓN: *Formar profesionales médicos, capacitados para el manejo científico, técnico y humanista de la salud, comprometidos con valores éticos, responsabilidad social y voluntad permanente de superación, a través de la docencia, la investigación, la extensión y el servicio a la comunidad.*

IX. Fuentes bibliográficas

Básica

- Robert K. Murray, David A. Bender y otros. Bioquímica Ilustrada de Harper. 30° Ed. McGraw-Hill Interamericana. 2016.
- Antonio Blanco; Gustavo Blanco. Química Biológica. 10° Ed. Grupo Ilhsa S.A., 2016

Complementaria

- Mackee T. Bioquímica. Las bases moleculares de la vida. 5° edición. Mc.Graw-Hill Interamericana. 2014
- J.M, Moraleda. Pregrado de Hematología. 4° ed. Ed. Luzán5. España.
- Baynes, John. Bioquímica Médica. Elsevier. Barcelona, España. 2011.

Prácticas

- J.M. Prieto. Balcells La Clínica y el Laboratorio. 22ª Edición. Editorial Elsevier Masson 2015.

