



Sílabo de Bioquímica Clínica I

I. Datos generales

Código	ASUC 00061			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	3			
Periodo académico	2020			
Prerrequisito	Ninguno			
Horas	Teóricas:	2	Prácticas:	2

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórica - práctica.

Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de comprender los principales procedimientos de los métodos analíticos utilizados en el área de Bioquímica en los Laboratorios, poniendo énfasis en el área de bioseguridad.

La asignatura contiene: Conceptos básicos, historia, automatización, Bioseguridad en el Laboratorio Clínico y fase preanalítica de las determinaciones, técnicas espectrométricas, soluciones y diluciones, Carbohidratos, Lípidos, Proteínas, Función Renal, Función Hepática.

III. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de explicar con fundamento, los métodos y técnicas más frecuentes que se usan en el laboratorio de Bioquímica Clínica considerando el manejo de las muestras, los rangos de referencia y su significancia clínica.



IV. Organización de aprendizajes

Unidad I		Duración en horas	16
Conceptos básicos, bioseguridad soluciones y diluciones			
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reconocer el funcionamiento del área de Bioquímica, las pruebas bioquímicas y su repercusión en la ayuda al diagnóstico.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceptos básicos y fundamentales de Bioquímica. ✓ Historia de la Bioquímica Clínica organización y documentación en Bioquímica clínica. ✓ Proceso analítico. ✓ Bioseguridad en el Laboratorio Clínico. ✓ Soluciones y diluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adquiere conocimientos básicos que le permitirá conocer la función y organización del área de Bioquímica. ✓ Reconoce la importancia de las pruebas bioquímica que se realizan y su repercusión en la ayuda al diagnóstico clínico. ✓ Analiza e interpreta las acciones a realizar desde que recibe una petición de análisis clínico hasta que se entrega el resultado de este. ✓ Define y diferencia las diferentes soluciones en Bioquímica Clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra puntualidad, orden y organización. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo: esquematiza el proceso de exámenes bioquímicos. • Prueba objetiva. 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alvarez Gonzales Hernández. Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Editorial Elsevier. España, 2011. • Susan King Strainger - Marjorie Schaub Di Lorenzo. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales. 5ª ed. Editorial Médica Panamericana. 2010. • Richard A. Harvey - Denise R Ferrier. Bioquímica. Editorial Wolters Kluwers. 2011. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • José M Gonzales de Buitrago. Tecnología y métodos de laboratorio Clínico. Elsevier Masson. 2010. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.LinKXpress.com (Lab Medica en Español) • EBSCO (acceso vía CENDOC) Es una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y humanidades - http://search.ebscohost.com/ 		



Unidad II Espectrofotetría		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de demostrar habilidades y destrezas en el uso del espectrofotómetro manual y semiautomatizado.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Espectrofotetría ✓ Determinación por espectrofotetría de métodos de determinación de analitos. ✓ Automatización en <i>Bioquímica Clínica</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce las principales componentes de un espectrómetro, determina la longitud de onda y la relación entre absorbancia y transmitancia. ✓ Prepara curvas de calibración, aprende a diferenciar los diferentes métodos de determinación. ✓ Reconoce los diferentes tipos de equipos, manuales y automatizados utilizados en Bioquímica clínica, su mantenimiento y uso. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra puntualidad, orden y organización. ✓ Demuestra respeto por la opinión de sus compañeros. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba mixta • Lista de cotejo de gráficos del manejo del espectrofotómetro. 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alvarez Gonzales Hernández. Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Editorial Elsevier. España. 2011. • Susan King Strainger - Marjorie Schaub Di Lorenzo. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales. 5ª ed. Editorial Médica Panamericana. 2010. • Richard A. Harvey - Denise R Ferrier. Bioquímica. Editorial Wolters Kluwers. 2011. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • José M Gonzales de Buitrago. Tecnología y métodos de laboratorio Clínico. Elsevier Masson. 2010. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.LinKXpress.com (Lab Medica en Español) • EBSCO (acceso vía CENDOC) Es una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y humanidades - http://search.ebscohost.com/ 		



Unidad III Carbohidratos, lípidos y proteínas		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reconocer fundamentos y reacciones metabólicas de los carbohidratos, lípidos y proteínas, determinaciones analíticas y el significado clínico.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto, clasificación y metabolismo de los carbohidratos. Importancia clínica. Métodos de Determinación de la concentración de glucosa en sangre. ✓ Concepto y clasificación y metabolismo de lípidos, Importancia clínica. ✓ Métodos de determinación de la concentración del colesterol total las fracciones de colesterol y triglicéridos en sangre. ✓ Concepto y clasificación de las proteínas. Importancia clínica y métodos de determinación de Proteínas en sangre y orina. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce los diferentes métodos de determinación de la concentración de glucosa en sangre ✓ Diferencia los diferentes métodos de Métodos de Determinación de Lípidos en sangre. ✓ Resume los diferentes métodos de Determinación de Lípidos en sangre. ✓ Reconoce los diferentes métodos de determinación de la concentración de proteínas en sangre y orina 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra puntualidad, responsabilidad e interés. ✓ Genera debate en el conocimiento. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo de esquema de procedimiento de la determinación de glucosa, perfil lipídico y proteínas. • Prueba objetiva. 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alvarez Gonzales Hernández. Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Editorial Elsevier. España. 2011. • Susan King Strainger - Marjorie Schaub Di Lorenzo. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales. 5ª ed. Editorial Médica Panamericana. 2010. • Richard A. Harvey - Denise R Ferrier. Bioquímica. Editorial Wolters Kluwers. 2011. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • José M Gonzales de Buitrago. Tecnología y métodos de laboratorio Clínico. Elsevier Masson. 2010. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.LinkXpress.com (Lab. Medica en Español). • EBSCO (acceso vía CENDOC) Es una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y humanidades - http://search.ebscohost.com/ 		



Unidad IV Función renal y hepática		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar pruebas de perfil renal y hepático comparándolos con los valores de referencia entendiendo su significancia clínica.		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Función Renal ✓ Uroanálisis ✓ Función hepática bilirrubina total y fraccionada ✓ Función hepática transaminasas y fosfatasa alcalina. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Define y diferencia el papel del organismo y conoce las pruebas que incluyen al perfil renal. ✓ Define y relaciona el examen físico, de elementos anormales, el sedimento urinario en un examen completo de orina. ✓ Reconoce e interpreta los fundamentos y características de las pruebas hepáticas. ✓ Interpreta los resultados obtenidos de transaminasas y fosfatasa alcalina. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demuestra puntualidad, responsabilidad e interés. ✓ Valora la opinión de sus compañeros. 	
Instrumento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo de esquema de procedimiento e interpretación del perfil hepático. • Prueba objetiva. 		
Bibliografía (básica y complementaria)	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alvarez Gonzales Hernández. Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Editorial Elsevier. España. 2011. • Susan King Strainger - Marjorie Schaub Di Lorenzo. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales. 5ª ed. Editorial Médica Panamericana. 2010. • Richard A. Harvey - Denise R Ferrier. Bioquímica. Editorial Wolters Kluwers. 2011. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • José M Gonzales de Buitrago. Tecnología y métodos de laboratorio Clínico. Elsevier Masson. 2010. 		
Recursos educativos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • http://www.LinKXpress.com (Lab Medica en Español). • EBSCO (acceso vía CENDOC) Es una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y humanidades - http://search.ebscohost.com/ 		



V. Metodología

Los contenidos y actividades propuestas se desarrollaran siguiendo la secuencia Teórico - Práctico, de las diferentes sesiones de aprendizaje y estarán enmarcados en procedimientos: inductivos, deductivos Las técnicas empleadas serán las expositivas, diálogos, trabajos individuales y grupales. En las clases teóricas se desarrollan fundamentalmente los contenidos programados en el sílabo con ayuda de recursos como: diapositivas, organizadores de conocimientos y tecnologías de la información y comunicación y materiales para una mejor comprensión. En las clases prácticas las actividades de laboratorio están encaminadas a desarrollar destrezas y habilidades que guarden una íntima relación con la teoría de cada semana, para que el estudiante afiance y estructure de mejor forma la teoría. Asimismo, los estudiantes realizarán trabajos en grupos (seminarios) propiciándose la investigación bibliográfica de temas.

VI. Evaluación

Rubros	Comprende	Instrumentos	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisitos o conocimientos de la asignatura	Prueba objetiva	Requisito
Consolidado 1	Unidad I	Lista de cotejo esquematiza el proceso de exámenes bioquímicos. Prueba objetiva	20%
	Unidad II	Prueba mixta Lista de cotejo de gráficos del manejo del espectrofotómetro.	
Evaluación parcial	Unidad I y II	Prueba mixta	20%
Consolidado 2	Unidad III	Lista de cotejo de esquema de procedimiento de la determinación de glucosa, perfil lipídico y proteínas. Prueba objetiva	20%
	Unidad IV	Lista de cotejo de esquema de procedimiento e interpretación del perfil hepático. Prueba objetiva	
Evaluación final	Todas las unidades	Lista de cotejo fases de los exámenes bioquímicos y su interpretación clínica.	40%
Evaluación recuperación (*)	Todas las unidades	Lista de cotejo fases de los exámenes bioquímicos y su interpretación clínica.	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$