UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE: Laboratorio Clínico

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

BIOQUIMICA CLINICA II

NIVEL

CUARTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
BIOQUIMICA CLINICA II
Carrera
Laboratorio Clínico</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCS-LCL-MP-UP-04-01</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>BIOQUIMICA CLINICA I</td><td>UTA-FCS-LCL-MP-UB-03-01</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
3
Nivel
CUARTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Establecer las enfermedades metabólicas que tienen relación con las principales hormonas de secreción endócrina y que ocupan un lugar muy importante dentro de las causas de morbilidad más frecuentes a nivel mundial, en base a la determinación por técnicas de análisis clínico.

Descripción de la asignatura La asignatura de Bioquímica Clínica II es de naturaleza teórico práctica. Está estructurada en 5 unidades curriculares que involucran al estudiante en la comprensión de la importancia de las técnicas inmunoquímicas e inmunoanálisis, en la determinación de las hormonas hipofisiarias, tiroideas, suprarrenales y sexuales, identificando diversas técnicas y métodos existentes para su cuantificación y así contribuir con el diagnóstico, tratamiento o seguimiento de una patología. Las clases se ejecutan a partir de conferencias integradoras, consultas bibliográficas, talleres, seminarios y prácticas de laboratorio, que permitan al estudiante la integración en la solución de problemas de salud. La evaluación se realizará mediante lecciones orales, pruebas escritas y evaluaciones parciales. Esta asignatura fusiona los principios fundamentales de la Bioquímica Clínica II con el desarrollo de habilidades blandas esenciales para el laboratorista clínico, fomentando la comunicación efectiva, trabajo en equipo, pensamiento crítico y resolución de problemas, empatía, ética profesional y liderazgo.

Objetivo general de la asignatura Determinar la fisiopatología y las diferentes metodologías de análisis aplicables al campo de la endocrinología, para determinar sustancias químicas en líquidos corporales a fin de informar al clínico especialista con la mejor precisión y especificidad.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Emplear el lenguaje científico, sus ventajas y desventajas de las técnicas inmunoquímicas e inmunoanálisis, para aplicarlas en la determinación de mensurandos y otorgar un diagnóstico preciso al médico

2.-Conectar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas sobre el sistema endócrino mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas hipofisiarias, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.

3.-Utilizar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas tiroideas, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.

4.-Analizar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas esteroideas suprarrenales, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.

5.-Emplear el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas sexuales, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Emplear el lenguaje científico, sus ventajas y desventajas de las técnicas inmunoquímicas e inmunoanálisis, para aplicarlas en la determinación de mensurandos y otorgar un diagnóstico preciso al médico			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Introducción a las Técnicas inmunoquímicas e inmunoanálisis	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Control de lectura Trabajos
1.2.- Inmunoanálisis competitivo	2	4	0	Inteligencia Artificial Control de lectura Cuestionarios
1.3.- Inmunoanálisis no competitivo de tipo sánduche	2	4	0	Inteligencia Artificial Control de lectura Cuestionarios Trabajos
SUBTOTAL HORAS	6	12	0	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Utiliza el lenguaje científico, sus ventajas y desventajas de las técnicas inmunoquímicas e inmunoanálisis, para aplicarlas en la determinación de mensurandos y otorgar un diagnóstico preciso al médico.
Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, -: Aprendizaje colaborativo
Estrategias educativas : Clases en línea en tiempo sincrónico, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Conectar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas sobre el sistema endócrino mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas hipofisiarias, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Hormonas hipofisarias: Somatotropina	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Control de lectura Cuestionarios
2.2.- Hormonas hipofisarias: Hormona del crecimiento GH	3	4	2	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos
2.3.- Hormonas hipofisarias: Prolactina PRL	2	4	0	Inteligencia Artificial Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	7	12	2	**TOTAL HORAS:** 21

Resultados de aprendizaje: Estructura el lenguaje científico, las habilidades y destrezas sobre el sistema endócrino mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas hipofisiarias, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.
Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, -: Aprendizaje colaborativo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : La resolución de conflictos

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Utilizar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas tiroideas, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Hormonas tiroideas: Tirotropina TSH	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Control de lectura Trabajos escritos
3.2.- Hormonas tiroideas: Tiroxina T4	3	4	2	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos
3.3.- Hormonas tiroideas: Triyodotironina T3	3	4	2	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos escritos
3.4.- Hormonas tiroideas: Tiroglobulina.	3	4	2	Inteligencia Artificial Trabajos
3.5.- Hormonas tiroideas: Autoanticuerpos antitiroideos	2	4	0	Inteligencia Artificial Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	13	20	6	**TOTAL HORAS:** 39

Resultados de aprendizaje: Emplea el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas tiroideas, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.

Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, -: Aprendizaje colaborativo

Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Analizar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas esteroideas suprarrenales, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Hormonas esteroideas suprarrenales	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos escritos Cuestionarios
4.2.- Hormonas esteroideas suprarrenales: 17-hidroxicorticosteroides	2	4	0	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos
4.3.- Hormonas esteroideas suprarrenales: Cortisol	2	4	0	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos
4.4.- Hormonas esteroideas suprarrenales: Corticotroplna ACTH	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos
4.5.- Hormonas esteroideas suprarrenales: Casos clínicos	2	4	0	Inteligencia Artificial Evaluaciones Parciales Trabajos
SUBTOTAL HORAS	10	20	0	**TOTAL HORAS:** 30

Resultados de aprendizaje: Conecta el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas esteroideas suprarrenales, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.
Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, -: Aprendizaje colaborativo
Estrategias educativas : Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Comunicación asertiva

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.5	Emplear el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas sexuales, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
5.1.- Hormonas sexuales: Función gonadal femenina.	2	0	4	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos
5.2.- Hormonas sexuales: Función gonadal masculina.	2	4	0	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos escritos
5.3.- Hormonas sexuales: Evaluación de la infertilidad.	2	4	0	Inteligencia Artificial Cuestionarios Trabajos
5.4.- Hormonas sexuales: hormonas esteroideas Testosterona, estradiol, progesterona	3	4	2	Inteligencia Artificial Control de lectura Trabajos
5.5.- Hormonas sexuales: Gonadotropinas luteinizante LH y foliculoestimulante FSH	3	4	2	Inteligencia Artificial Evaluaciones Parciales
SUBTOTAL HORAS	12	16	8	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Ejecuta el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas sexuales, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.
Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, -: Aprendizaje colaborativo
Estrategias educativas : Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

ESCENARIO DE APRENDIZAJE REAL: Este escenario proporciona al estudiante un entorno educativo para simular o replicar situaciones y desafÃos en escenas diversas e intencionadas estrategias pedagÃ³gicas – didÃ¡cticas y comunicativas, que movilizan al estudiante a aprender y transferir los aprendizajes a su contexto significativos mediante la prÃ¡ctica. Aporta a la inclusividad y pertinencia de los saberes desde la prÃ¡ctica de la responsabilidad social que compete a las instituciones de educaciÃ³n superior, permitiÃ©ndole desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para tener Ã©xito en su futura carrera profesional. ESCENARIO DE APRENDIZAJE VIRTUAL: Espacio educativo alojado en la web, es una tecnologÃa para crear y desarrollar cursos o modelos de formaciÃ³n didÃ¡cticos conformados por herramientas informÃ¡ticas que facilitan la interacciÃ³n en un ambiente electrÃ³nico integrado por tecnologÃas digitales por medio de una conexiÃ³n a internet, las herramientas a utilizar son las plataformas de gestiÃ³n del aprendizaje (LMS), blogs, wikis, redes sociales e inteligencia artificial. ESCENARIO Ã¡ULICO: Las actividades de enseÃ±anza- aprendizaje se desarrollarÃ¡n en el salÃ³n de clases en un Ã¡mbito de planificaciÃ³n, diseÃ±ado para fomentar la interacciÃ³n entre estudiantes y profesores en un clima inclusivo y respetuoso, mediante la aplicaciÃ³n de mÃ©todos y tÃ©cnicas que permitan la participaciÃ³n activa de los estudiantes.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Emplear el lenguaje científico, sus ventajas y desventajas de las técnicas inmunoquímicas e inmunoanálisis, para aplicarlas en la determinación de mensurandos y otorgar un diagnóstico preciso al médico	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
2.- Conectar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas sobre el sistema endócrino mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas hipofisiarias, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
3.- Utilizar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas tiroideas, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
4.- Analizar el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas esteroideas suprarrenales, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
5.- Emplear el lenguaje científico, las habilidades y destrezas mediante el uso de métodos y técnicas en la determinación de las hormonas sexuales, para otorgar un diagnóstico preciso al médico.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Dorantes Cuéllar, A.Y.. Martínez Sibaja, C.	2016	Endocrinología clínica de Dorantes y Martinez	5	El Manual Moderno	México México D.F.	1	992	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	LIBRO CLÁSICO: Texto que explica las bases científicas de la endocrinología y su aplicación en la clínica, pruebas bioquímicas y su aplicación al diagnóstico, constituyendo una importante herramienta de estudio.							
URL:	https://0x102pn6f-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/39747							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Blanco Gaitán Teijón Rivera José	2017	FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA METABÓLICA	4	TÉBAR FLORES	ESPAÑA MADRID	1	697	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	LIBRO CLÁSICO que compila información sobre los procesos moleculares dentro del complejo mundo de la Bioquímica Clínica, la implicación en el metabolismo, técnicas de diagnóstico , bioquímica estructural y metabólica, constituyéndose en una importa							
URL:	https://0x102pn6k-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/51989							