UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE: Laboratorio Clínico

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

HEMATOLOGIA I

NIVEL

TERCERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
HEMATOLOGIA I
Carrera
Laboratorio Clínico</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCS-LCL-MP-UB-03-05</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>TECNICAS BASICAS DE LABORATORIO Y BIOSEGURIDAD</td><td>UTA-FCS-LCL-MP-UB-01-04</td></tr>
<tr><td>FISIOLOGIA</td><td>UTA-FCS-LCL-MP-UB-02-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
3
Nivel
TERCERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><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">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 La asignatura contribuye al estudio y análisis de los elementos formes del tejido hematopoyético, su origen, estructura, morfología, función e interacciones biomoleculares, con el objetivo de establecer principios teórico prácticos que se evidencien en el desempeño profesional en el laboratorio clínico e investigación, además, contribuye a identificar y emplear técnicas para el diagnósticos de muestras provenientes de seres humanos.

Descripción de la asignatura Esta asignatura se desarrolla tanto de manera teórica como práctica y comprende cinco unidades temáticas que se basan en el desarrollo del conocimientos del tejido sanguíneo y órganos hematopoyéticos: morfología, fisiología, migración (homming) y comportamiento normal; para asi establecer los conocimientos sobre la morfofisiología normal del tejido sanguíneo y sus componentes mediante fundamentos teóricos y prácticos que permitan al estudiante adquirir destrezas, habilidades y actitudes en los procesos de análisis e investigación hematológica. Las técnicas a utilizarse para el desarrollo de las unidades temáticas son: Talleres, exposiciones, aula virtual, manejo de acervo bibliográfico. La forma de evaluación será mediante lecciones orales, lecciones escritas y evaluaciones parciales. Esta asignatura fusiona los principios fundamentales de Hematología I 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 morfofisiología normal del tejido sanguíneo y sus componentes mediante revisión bibliográfica y prácticas de laboratorio que permitan al estudiante el análisis e investigación hematológica.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Determinar los principios fundamentales de hematología mediante el estudio de la importancia y función del tejido sanguíneo para cimentar en el estudiante una visión global de la asignatura.

2.-Distinguir los eritrocitos mediante el estudio teórico-práctico de las series hematopoyéticas, los factores que influyen en la maduración, diferenciación y función del eritrocito, para que el estudiante conozca la importancia de los eritrocitos en el organismo.

3.-Distinguir los leucocitos mediante el estudio teórico-práctico de las series hematopoyéticas, los factores que influyen en la maduración, diferenciación y función del leucocito, para que el estudiante conozca la importancia de los leucocitos en el organismo.

4.-Determinar los procesos que intervienen en la hemostasia, mediante el estudio teórico-práctico de las plaquetas, factores de coagulación y mecanismos de coagulación para la interpretación de resultados correspondiente a la coagulación sanguínea.

5.-Identificar los fundamentos tecnológicos de los equipos hematológicos automatizados mediante el estudio del funcionamiento de analizadores hematológicos para que el estudiante desarrolle destrezas en su utilización.

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	Determinar los principios fundamentales de hematología mediante el estudio de la importancia y función del tejido sanguíneo para cimentar en el estudiante una visión global de la asignatura.			
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.- Estudio de la sangre periférica	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
1.2.- Los órganos hematopoyéticos.	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Trabajos escritos
1.3.- La hematopoyesis	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	6	12	0	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Discrimina los principios fundamentales de hematología mediante el estudio de la importancia y función del tejido sanguíneo, obteniendo el estudiante una visión global de la asignatura.
Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, Método expositivo: Aprendizaje colaborativo
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Foros, Clases en línea en tiempo sincrónico, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : La empatía, La resolución de conflictos

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Distinguir los eritrocitos mediante el estudio teórico-práctico de las series hematopoyéticas, los factores que influyen en la maduración, diferenciación y función del eritrocito, para que el estudiante conozca la importancia de los eritrocitos en el organismo.			
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.- El eritrocito	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Ensayos Trabajos escritos Mapas Conceptuales
2.2.- Metabolismo eritrocitario	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
2.3.- Cinética del eritrocito	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Ensayos Trabajos escritos
2.4.- Metabolismo de la Hemoglobina.	3	4	2	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
2.5.- Destrucción de los eritrocitos	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	11	20	2	**TOTAL HORAS:** 33

Resultados de aprendizaje: Diferencia los eritrocitos mediante el estudio teórico-práctico de las series hematopoyéticas, los factores que influyen en la maduración, diferenciación y función del eritrocito, determinando la importancia de los eritrocitos
Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, Método expositivo: Aprendizaje colaborativo
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Foros, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Distinguir los leucocitos mediante el estudio teórico-práctico de las series hematopoyéticas, los factores que influyen en la maduración, diferenciación y función del leucocito, para que el estudiante conozca la importancia de los leucocitos en el organismo.			
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.- El Leucocito	2	4	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
3.2.- Concentraciones del leucocito en sangre periférica.	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Trabajos escritos
3.3.- Polimorfonucleares	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
3.4.- Linfocitos	3	4	2	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
3.5.- Monocitos	2	0	4	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	11	16	6	**TOTAL HORAS:** 33

Resultados de aprendizaje: Diferencia los leucocitos mediante el estudio teórico-prácticas series hematopoyéticas, los factores que influyen en la maduración, diferenciación y función del leucocito, determinando la importancia de los leucocitos en el org

Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, Método expositivo: Aprendizaje colaborativo
Estrategias educativas : Orientación para estudio de casos, Foros, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Determinar los procesos que intervienen en la hemostasia, mediante el estudio teórico-práctico de las plaquetas, factores de coagulación y mecanismos de coagulación para la interpretación de resultados correspondiente a la coagulación sanguínea.			
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.- Hemostasia primaria	4	8	0	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Ensayos Trabajos escritos
4.2.- Plaquetas en la hemostasia	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Trabajos escritos
4.3.- Hemostasia secundaria y fibrinólisis	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Trabajos escritos
4.4.- Factores de la coagulación	4	8	0	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
4.5.- Control fisiológico de la hemostasia	2	0	4	Inteligencia Artificial Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	14	24	4	**TOTAL HORAS:** 42

Resultados de aprendizaje: Analiza los procesos que intervienen en la hemostasia, mediante el estudio teórico-práctico de las plaquetas, factores de coagulación y mecanismos de coagulación, examinando resultados correspondiente a la coagulación sanguínea.
Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, Método expositivo: Aprendizaje colaborativo
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Orientación para estudio de casos, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Liderazgo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.5	Identificar los fundamentos tecnológicos de los equipos hematológicos automatizados mediante el estudio del funcionamiento de analizadores hematológicos para que el estudiante desarrolle destrezas en su utilización.			
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.- Hematología automatizada	2	0	4	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
5.2.- Fundamentos en el recuento automatizado de células sanguíneas	2	4	0	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Ensayos Trabajos escritos
5.3.- Histogramas	2	4	0	Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos escritos Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	6	8	4	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Explica los fundamentos tecnológicos de los equipos hematológicos automatizados mediante el estudio del funcionamiento de analizadores hematológicos demostrando destrezas en su utilización.

Metodología de enseñanza : Otros, Métodos de caso, Método expositivo: Aprendizaje colaborativo

Estrategias educativas : Foros, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones

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

Habilidades Blandas : Liderazgo, Trabajo en equipo

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.- Determinar los principios fundamentales de hematología mediante el estudio de la importancia y función del tejido sanguíneo para cimentar en el estudiante una visión global de la asignatura.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
2.- Distinguir los eritrocitos mediante el estudio teórico-práctico de las series hematopoyéticas, los factores que influyen en la maduración, diferenciación y función del eritrocito, para que el estudiante conozca la importancia de los eritrocitos en el organismo.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
3.- Distinguir los leucocitos mediante el estudio teórico-práctico de las series hematopoyéticas, los factores que influyen en la maduración, diferenciación y función del leucocito, para que el estudiante conozca la importancia de los leucocitos en el organismo.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
4.- Determinar los procesos que intervienen en la hemostasia, mediante el estudio teórico-práctico de las plaquetas, factores de coagulación y mecanismos de coagulación para la interpretación de resultados correspondiente a la coagulación sanguínea.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación parcial
5.- Identificar los fundamentos tecnológicos de los equipos hematológicos automatizados mediante el estudio del funcionamiento de analizadores hematológicos para que el estudiante desarrolle destrezas en su utilización.	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
Carr, Jacqueline H., Rodak, Bernadette F	2023	Atlas de Hematologia Clínica	6	Panamericana	España Madrid	1	287	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Atlas de hematologia todas las generalidades de las células sanguíneas							
URL:	https://0x103qc67-y-https-mieureka-medicapanamericana-com.itmsp.museknowledge.com/viewer/atlas-de-hematologia-clinica-2/274							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Secchi Nicolás, N. C.; Anda Garay, J. C; Gutiérrez Aguirre, C. H.	2021	Hematologia Práctica	1	Editorial Alfil, S. A. de C. V.	México México DF	1	117	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El presente libro radica en la exposición de los nueve temas de hematología más importantes y a los que con mayor frecuencia se enfrenta el médico internista, excluyendo los trastornos de la hemostasia y coagulación, que se abordarán en otro escrito. La r							
URL:	https://0x102qj5s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/185632							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Jaramillo Arbeláez, P. E. & Jaramillo Arbeláez, F. H.	2020	Atlas de neoplasias hematológicas	1	Fondo Editorial CIB	Colombia Medellín	1	128	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo. El libro constituye un aporte a la identificación morfológica de la hematopoyesis para el diagnóstico hematológico, una asociación del conocimiento de las características celulares, núcleo, citoplasma, forma y tamaño particulares.							
URL:	https://0x102qj5s-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/187391							