



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA:	LABORATORIO CLÍNICO (R)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	ANÁLISIS CLÍNICO I
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	CARLOS IVAN PEÑAFIEL MENDEZ
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 27 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	LCP329841	
NOMBRE:	ANÁLISIS CLÍNICO I	
SEMESTRE:	QUINTO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Profesional	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	3,00
	Aprendizaje práctico-experimental	3,00
	Aprendizaje Autónomo	1,50
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	7,50	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	120,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Análisis Clínico I, es una asignatura de formación de ciencias, de profesionalización, de naturaleza teórico-práctico, de aplicación académica semestral y presencial corresponde al quinto nivel de la Unidad de Organización Curricular Básica. Tiene como finalidad que el estudiante destaque la valoración de diversas pruebas de diagnóstico basadas en la comprensión de los fundamentos teóricos, que en el contexto práctico y mediante la aplicación de procedimientos manuales y/o automatizados permiten el análisis de muestras biológicas humanas. Los temas están distribuidos en cuatro unidades que abarcan pruebas especiales de hemostasia y coagulación, morfología patológica de células sanguíneas, diagnóstico de laboratorio de lupus eritematoso que incluye la identificación de células LE y pruebas especiales en química sanguínea y pruebas de maduración fetal. Las características generales y especiales de la asignatura fortalecen las habilidades y destrezas del estudiante, ya que ofrece una serie de herramientas que facilita el desarrollo de competencias, con conocimiento básico y fundamental para la ejecución de diversas pruebas de laboratorio y la interpretación de sus resultados. Esto se reflejará en un laboratorista eficiente en este campo, que actuará como emprendedor con un alto nivel educativo y desempeño profesional óptimo. Además, su formación académica le permitirá participar, mediante el desarrollo de redes de servicios de salud, en planes de educación para la promoción de hábitos de vida saludables dirigidos a la prevención, control y eliminación de enfermedades transmisibles y no transmisibles, lo que proyectará una mejor calidad de vida de la población y, por tanto, un incremento en la productividad del país. De igual manera, durante el proceso enseñanza-aprendizaje se infunden valores y principios para que los estudiantes actúen con responsabilidad y ética, en un marco de respeto a la interculturalidad, plurinacionalidad, identidades diversas y equidad de género, ajustándose a las leyes vigentes dispuestas para el desarrollo de esta profesión, y en el ámbito de la bioética faciliten el diálogo, fomenten el respeto al ser humano y al medio ambiente. La asignatura armoniza con la visión y misión de la carrera. Además, la cátedra se fundamenta en el Modelo Educativo de la UNACH, titulado: Introspección y Prospectiva; el cual constituye la directriz teórica y metodológica de trabajo para el diseño y desarrollo de la formación académica desde un enfoque integrador y de calidad.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

CG 1. Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional. CG2. Reconoce, la diversidad de personas y sus diferencias individuales en el desempeño profesional y en lo personal, como concepción de vida. Ejecuta los procedimientos, métodos y técnicas bioquímicas manuales y para el análisis de muestras biológicas en las áreas de Bioquímica Clínica y Análisis clínico con la interpretación de perfiles validando adecuadamente los resultados, ejecutando el control de calidad y la seguridad biológica para aportar al diagnóstico médico y contribuir al mejoramiento de la salud de la población.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

RCG1. Demuestra conocimientos tecnológicos aplicando técnicas y herramientas para el desempeño profesional responsable y eficaz. RCG2. Considera la diversidad e interculturalidad mediante su accionar adecuado en el desempeño personal y profesional. Ejecuta los procedimientos, métodos y técnicas bioquímicas manuales y automatizadas para el análisis de muestras biológicas en las áreas de Bioquímica Clínica y Análisis Clínico, interpreta perfiles, valores de referencia y valida adecuadamente los resultados con criterio clínico para aportar al diagnóstico médico.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°: 1						
NOMBRE DE LA UNIDAD: PRUEBAS ESPECIALES EN LABORATORIO						
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 30						
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD: Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.						
- Analiza las pruebas especiales en líquido amniótico, pruebas de maduración fetal, marcadores de inflamación y perfiles de autoinmunidad como el lupus eritematoso sistémico, según interprete en los resultados, con el fin de emitir un informe de laboratorio preciso y oportuno que contribuya al diagnóstico, seguimiento y tratamiento del paciente.						
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden						
1. Clasificar críticamente la eficacia y aplicabilidad de diversas pruebas de maduración fetal, considerando sus fundamentos teóricos, procedimientos técnicos, incluyendo las últimas tecnologías y la interpretación de los resultados en diferentes contextos clínicos. 2. Analizar los resultados de las pruebas de Lupus eritematoso sistémico de manera precisa y contextualizada, aplicando principios bioquímicos, inmunológicos y fisiológicos relevantes, y utilizando herramientas tecnológicas para el análisis de datos, a fin de contribuir a la toma de decisiones clínicas adecuadas. 3. Demostrar pensamiento crítico, empatía, comunicación asertiva y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de los contenidos del sílabo.						
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD	
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo			
1.1. Encuadre pedagógico. Análisis del sílabo, Acta de acuerdos y compromisos, Evaluación diagnóstica Encuadre pedagógico, Evaluación diagnóstica, Análisis del Líquido amniótico • 1.1.1. Encuadre pedagógico, Evaluación diagnóstica • 1.1.2. Líquido amniótico: Generalidades, métodos, técnicas y procedimientos • 1.1.3. Relación lecitina/esfingomielina, surfactante/albumina, Fosfatidilglicerol, Cristalografía y Células Caoba. • 1.1.4. Práctica: Determinación, Interpretación y reporte de resultados de las pruebas: Cristalografía y Células Caoba.	3	3	1,5	1	Encuadre pedagógico Evaluación Diagnóstica Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colab	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas
1.2. Pruebas de Maduración fetal • 1.2.1. Recuento de cuerpos lamelares, Concentración de β-hCG, fibronectina fetal y Células Naranja • 1.2.2. Test de Nitrazina, Amnisure, y Cultivo de líquido amniótico, Test de Clemens, de la flama, y FS-50 • 1.2.3. Práctica: Determinación, Interpretación y reporte de resultados de las pruebas: Test de Clemens, de la flama, y FS-50	3	3	1,5	2	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas
1.3. Lupus Eritematoso Sistémico • 1.3.1. Lupus Eritematoso: Fundamentación teórica • 1.3.2. Células LE: Fundamentación teórica • 1.3.3. Práctica: Diagnóstico de Células LE por los métodos: Trituración del coagulo y Desfibrinación	3	3	1,5	3	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas
1.4. Marcadores de inflamación • 1.4.1. Marcadores de inflamación: Fundamentación teórica • 1.4.2. Práctica: Marcadores de inflamación, métodos y técnicas de la VSG, PCR y Leucocitos totales	3	3	1,5	4	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	6			
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.						
Tipos de Evaluación		Técnicas			Instrumentos	
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios		
	Pruebas			Rúbrica Pruebas Escritas Objetivas Pruebas Orales de Actuación		
Formativa	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios		
	Pruebas			Rúbrica Pruebas Escritas Objetivas Pruebas Orales de Actuación		
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios		
	Pruebas			Rúbrica Pruebas Escritas Objetivas Pruebas Orales de Actuación		



UNIDAD N°:		2					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		PRUEBAS DE COAGULACIÓN Y FIBRINÓLISIS					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		30					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD: - Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Analiza los resultados de las pruebas de coagulación y fibrinólisis en el contexto de la aplicación de: el tiempo de sangría, prueba de Rumpel-Leede, tiempo de coagulación, retracción del coágulo y dímero D; con el fin de identificar alteraciones en la hemostasia primaria y secundaria, contribuyendo así al diagnóstico diferencial de trastornos hemorrágicos y trombóticos.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: - Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>1. Analizar críticamente los fundamentos teóricos y prácticos de las pruebas de coagulación y hemostasia, evaluando su aplicabilidad en diferentes contextos clínicos y proponiendo estrategias para la resolución de problemas que puedan surgir durante su realización. 2. Debatir los resultados de pruebas de coagulación y hemostasia de manera precisa y contextualizada, considerando los factores preanalíticos, analíticos y postanalíticos, utilizando tecnologías actuales y aplicando estos conocimientos para contribuir al diagnóstico y seguimiento de pacientes con trastornos hemorrágicos y trombóticos. 3. Demostrar pensamiento crítico, empatía, comunicación asertiva y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de los contenidos del silabo.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD			
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
2.1. Tiempo de sangría y Prueba de Rumpel-Leede • 2.1.1. Fundamentación teórica • 2.1.2. Práctica: Determinación de la prueba sin anticoagulante: Prueba de Rumpel-Leede	3	3	1,5	5	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
2.2. Tiempo de coagulación • 2.2.1. Fundamentación teórica • 2.2.2. Práctica: Determinación de la prueba sin anticoagulante: Tiempo de coagulación	3	3	1,5	6	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
2.3. Retracción del coágulo • 2.3.1. Fundamentación Teórica • 2.3.2. Práctica: Determinación de la prueba sin anticoagulante: Retracción de coágulo	3	3	1,5	7	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
2.4. Productos de degradación de la fibrina. Dímero D • 2.4.1. Fundamentación teórica • 2.4.2. Práctica: Determinación de la prueba sin anticoagulante: Tiempo de sangría	3	3	1,5	8	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	6				
<p>EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.</p>							
Tipos de Evaluación		Técnicas			Instrumentos		
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios			
	Pruebas			Rúbrica			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Pruebas Escritas Objetivas			
	Pruebas			Pruebas Orales de Actuación			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios			
	Pruebas			Rúbrica			
					Pruebas Escritas Objetivas		
					Pruebas Orales de Actuación		



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		TINCIONES APLICADAS EN EL LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		30					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD: Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Analiza las tinciones adecuadas para la preparación de muestras tanto en hematología, citología e histopatología, considerando las características morfológicas y bioquímicas de los componentes celulares y tisulares, con el fin de obtener un diagnóstico preciso y contribuir a la toma de decisiones clínicas.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>1. Comparar diferentes técnicas de tinción utilizadas en hematología, citología e histopatología, evaluando sus ventajas y desventajas en función de las características de las muestras y los objetivos del estudio, con el fin de seleccionar la coloración más adecuada para cada caso. 2. Interpretar los resultados obtenidos mediante diferentes técnicas de tinción, correlacionando los hallazgos microscópicos con los procesos patológicos subyacentes, con el fin de contribuir al establecimiento de un diagnóstico preciso y al seguimiento del paciente. 3. Demostrar pensamiento crítico, empatía, comunicación asertiva y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de los contenidos del sílabo.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD			
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Colorantes							
• 3.1.1. Fundamentación teórica	3	3	1,5	9	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
• 3.1.2. Práctica de aplicación							
3.2. Tinciones supravitales y no vitales							
• 3.2.1. Fundamentación teórica	3	3	1,5	10	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
• 3.2.2. Práctica de aplicación							
3.3. Tinciones citoquímicas							
• 3.3.1. Fundamentación teórica	3	3	1,5	11	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
• 3.3.2. Práctica de aplicación							
3.4. Histoquímica							
• 3.4.1. Fundamentación teórica	3	3	1,5	12	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
• 3.4.2. Práctica de aplicación							
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	6				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios			
	Pruebas			Rúbrica			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Pruebas Escritas Objetivas			
	Pruebas			Pruebas Orales de Actuación			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios			
	Pruebas			Rúbrica			
				Pruebas Escritas Objetivas			
				Pruebas Orales de Actuación			



UNIDAD N°: 4							
NOMBRE DE LA UNIDAD: BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO CLÍNICO Y DE ANATOMÍA PATOLÓGICA							
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 30							
RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD: Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.							
- Analiza las Buenas Prácticas de Laboratorio en las áreas de hematología, química sanguínea y anatomía patológica, considerando la variabilidad biológica, con el fin de garantizar la calidad y confiabilidad de los resultados de laboratorio, contribuyendo así a un diagnóstico preciso y oportuno.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden							
1. Analizar los principios de las Buenas Prácticas de Laboratorio en la realización de procedimientos hematológicos, bioquímicos e histopatológicos, considerando la variabilidad biológica y las fuentes de error preanalítico, analítico y postanalítico, con el fin de obtener resultados confiables y reproducibles. 2. Valorar la calidad de los resultados de laboratorio en las áreas de hematología, química sanguínea y anatomía patológica, utilizando herramientas de control de calidad y aplicando criterios de interpretación adecuados, con el fin de garantizar la confiabilidad de los informes y contribuir a un diagnóstico preciso. 3. Demostrar pensamiento crítico, empatía, comunicación asertiva y trabajo en equipo en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de los contenidos del sílabo.							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
UNIDADES TEMÁTICAS	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
4.1. Área de Hematología							
• 4.1.1. Fundamentación Teórica	3	3	1,5	13	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
• 4.1.2. Práctica de aplicación							
4.2. Área de Química sanguínea							
• 4.2.1. Fundamentación teórica	3	3	1,5	14	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
• 4.2.2. Práctica de aplicación							
4.3. Área de Anatomía Patológica							
• 4.3.1. Fundamentación teórica	3	3	1,5	15	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos y casos clínicos Preparación de Exposiciones. Actividades de investigación formativa.
• 4.3.2. Práctica de aplicación							
4.4. Variabilidad Biológica							
• 4.4.1. Fundamentación teórica	3	3	1,5	16	Utilización de estrategias metodológicas activas (sesiones teóricas, expositivas, organizadores gráficos diapositivas, videos, con procesos de trabajo colaborativo y participativo)	Clases prácticas. Interpretación de resultados obtenidos en la práctica. Desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Aplicación de técnicas y métodos de laboratorio. Informes de prácticas	Resúmenes. Organizadores gráficos. Trabajos individuales y colaborativos. Análisis de artículos científicos Preparación de Exposiciones. Presentación del Informe de la investigación formativa
• 4.4.2. Práctica de aplicación							
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	6				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas				Instrumentos		
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño				Cuestionarios		
	Pruebas				Rúbrica		
Formativa	Evaluación de Desempeño				Pruebas Escritas Objetivas		
	Pruebas				Pruebas Orales de Actuación		
Sumativa	Evaluación de Desempeño				Cuestionarios		
	Pruebas				Rúbrica		
					Pruebas Escritas Objetivas		
					Pruebas Orales de Actuación		

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

<p>Metodología de enseñanza aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analítico • Aprendizaje activo. • Aprendizaje Colaborativo. • Constructivista - Participativo • Exposición de trabajos • Prácticas de Laboratorio • Estudio de Casos • Aprendizaje Basado en Proyectos <p>Técnicas de enseñanza aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas: • Evaluación de Desempeño: <p>Recursos:</p>
--



- Aula virtual
- Material Didáctico
- Hojas de informe
- Documentos y Evidencias
- Bibliografía Especializada
- Diapositivas
- Microsoft Teams
- Revistas indexadas
- Zoom
- Exámenes de laboratorio e imágenes
- Vídeos
- Webex Cisco
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Ambientes Virtuales
- Aula de clase
- Biblioteca Virtual
- Biblioteca
- Laboratorio

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA-BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
• Analiza las pruebas especiales en líquido amniótico, pruebas de maduración fetal, marcadores de inflamación y perfiles de autoinmunidad como el lupus eritematoso sistémico, según interprete en los resultados, con el fin de emitir un informe de laboratorio preciso y oportuno que contribuya al diagnóstico, seguimiento y tratamiento del paciente.		X		Resúmenes, informes de laboratorio, guías de práctica, trabajos expositivos, consultas bibliográficas, Aula virtual
• Analiza los resultados de las pruebas de coagulación y fibrinólisis en el contexto de la aplicación de: el tiempo de sangría, prueba de Rumpel-Leede, tiempo de coagulación, retracción del coágulo y dímero D, con el fin de identificar alteraciones en la hemostasia primaria y secundaria, contribuyendo así al diagnóstico diferencial de trastornos hemorrágicos y trombóticos.		X		Resúmenes, informes de laboratorio, guías de práctica, trabajos expositivos, consultas bibliográficas, Aula virtual
• Analiza las tinciones adecuadas para la preparación de muestras tanto en hematología, citología e histopatología, considerando las características morfológicas y bioquímicas de los componentes celulares y tisulares, con el fin de obtener un diagnóstico preciso y contribuir a la toma de decisiones clínicas.		X		Resúmenes, informes de laboratorio, guías de práctica, trabajos expositivos, consultas bibliográficas, Aula virtual
• Analiza las Buenas Prácticas de Laboratorio en las áreas de hematología, química sanguínea y anatomía patológica, considerando la variabilidad biológica, con el fin de garantizar la calidad y confiabilidad de los resultados de laboratorio, contribuyendo así a un diagnóstico preciso y oportuno.		X		Resúmenes, informes de laboratorio, guías de práctica, trabajos expositivos, consultas bibliográficas, Aula virtual

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA

11.1.1 BÁSICA:

- Atlas de hematología clínica Carr Jacqueline H. Médica Panamericana
- Bioquímica de Harper, Murray Robert K. Manual Moderno
- Interpretación clínica del laboratorio Gilberto Angel M. Médica Panamericana
- Hematología la sangre y sus enfermedades Jaime Pérez José Carlos Mc Graw Hill Interamericana Editores
- Bioquímica Humana Koolman Jan Editorial Médica Panamericana
- Bioquímica, biología molecular y genética Lieberman Michael Wolters Kluwer
- Bioquímica, biología molecular y genética Lieberman Michael Wolters Kluwer
- Hematología, inmunología y enfermedades infecciosas Chris Robin K. Ediciones Journal
- Taylor manual de diagnóstico diferencial Paulman Paul M. Wolters Kluwer Health
- Fisiología médica Rhoades Rodney A. Wolters Kluwer Health
- Diccionario de ciencias de laboratorio clínico Fuentes Anderlu X. McGraw-Hill Interamericana
- Interpretación diagnóstica del laboratorio clínico. Angel Gilberto INTERAMERICANA. McGRAW - HILL.
- Laboratorio clínico y pruebas de diagnóstico. Morrison Treseler Kathleen Editorial El Manual Moderno
- Laboratorio clínico. Prieto Menchero Santiago Mc Graw Hill Interamericana Editores
- Técnicas y métodos de laboratorio clínico. Gonzalez de Buitrago José Manuel MASSON, S.A.

11.1.2 COMPLEMENTARIA:

- Farreras Valentí P., Rozman C. 2012. Medicina Interna, 12a. ed., Barcelona [España]: Elsevier Masson, 1286 p, Volc 2
- Gomes Oliveira Raimundo Antonio. 2011. Hemograma cómo hacer e interpretar, Caracas [Venezuela]: Anolca, 498 p.
- Gonzalez de Buitrago José Manuel. Técnicas y métodos de laboratorio clínico. 2a ed., Barcelona [España]: MASSON, S.A., 527 p.
- Mohan Harsh. 2012. Patología, 6ta. Ed., Buenos Aires: Médica Panamericana, 933 p.
- Saxena Renu. 2008. Hematopathology Atlas peripheral smear and bone marrow interpretation, 1a ed. New Delhi [India]: Jaypee Brothers Medical Publishers, 107 p

11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)

- Hematology: Basic Principles and Practice E-Book. Leslie E. Silberstein, John Anastasi, Ronald Hoffman, Edward J., Jr. Benz, Helen Heslop, and Jeffrey Weitz

11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)

- Jodra Óscar. 2017. Hematología. El estudio de la sangre. Análisis básico. 62 p. https://www.academia.edu/34865347/Hematolog%C3%ADa_El_estudio_de_la_sangre_An%C3%A1lisis_b%C3%A1sico
- Kumar Vijay, Gill Kiran Dip. 2018. Basic Concepts in Clinical Biochemistry. A Practical Guide, Singapore: Springer, 174 p. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-10-8186-6>
- Moraleda Jiménez José María. 2017. Pregrado de Hematología, 4.ª ed., Sociedad Española de Hematología y Hematoterapia. Madrid, España: Luzán5, 740 p. https://www.academia.edu/39882563/Libro_HEMATOLOGIA
- Murray-Núñez Rafael Martín, Orozco-Benitez María Guadalupe. 2017. Manual Básico de Prácticas para Análisis Clínicos. 1ª ed., Tepic, Nayarit. México: ECORFAN, 79 p. <https://www.ecorfan.org/textbooks/L-Manuals/LM%2>
- Pagana, K. D., Pagana, T. J. 2017. Mosby's Manual of Diagnostic and Laboratory Tests-E-Book. Elsevier Health Sciences, https://books.google.es/books?hl=es&id=qk6DwAAQBA&oi=fnd&pg=PP1&dq=MOSBY%E2%80%99S+DIAGNOSTIC+AND+LABORATORY+TEST+REFERENCE&ots=Pg18PdnYZ&sig=B08O2dr8_Y2FkCZPQbTsNF6yGEw#v=onepage&q=MOSBY%20Fuentes+de+investigaci3n:+Scopus,+Elsevier,+SciELO,+PubMed,+Academia+edu,+Google+Acad3mico,+Biology+Browser

11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

- Ceresetto JM Fisiología de la hemostasia. Introducción general. Revista Argentina de Hematología, 21:1-3 <http://www.sah.org.ar/revista/numeros/vol21/extra/04-Vol%2021-extra.pdf>
- Hawker, C. D., Genzen, J. R., Wittwer, C. T. 2018. Automation in the clinical laboratory. Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics. Philadelphia: Elsevier. https://www.researchgate.net/profile/Charles_Hawker/publication/314089643_Automation_in_the_Clinical_Laboratory/links/58b481c9aca2725b541c3a74/Automation-in-the-Clinical-Laboratory.pdf
- Martinuzzo ME. 2017. Pruebas de laboratorio para la evaluación de la hemostasia: fundamentos básicos. Revista Argentina de Hematología, 21:1-13. <http://www.sah.org.ar/revista/numeros/vol21/extra/11-Vol%2021-extra.pdf>
- Naugler, C., Church, D. L. 2019. Automation and artificial intelligence in the clinical laboratory. Critical reviews in clinical laboratory sciences, 56(2), 98-110. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10408363.2018.1561640>
- Ningombam, A., Sarkar, A., Acharya, S., Chopra, A. 2020. Lupus erythematosus cell in body fluids: A case report and review of literature. Diagnostic Cytopathology. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/dc.24450>

12. PERFIL DEL DOCENTE:



Doctorante en Ciencias de Salud
Magister en Ciencias de la Educación mención Biología
Licenciado en Laboratorio Clínico e Histopatológico
Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico e Histopatológico
Carlos Iván Peñafiel Méndez, nacido en la ciudad de Riobamba, con estudios superiores de: Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico e Histopatológico, Licenciado en Ciencias de la Salud en Laboratorio Clínico e Histopatológico, Magister en Ciencias de la Educación mención Biología, actualmente Doctorante de Ciencias de la Salud (Universidad del Zulia Maracaibo-Venezuela).
2002-2006 Mejor egresado de la promoción de la carrera de Laboratorio Clínico
2005 Representante estudiantil titular de la Facultad de Ciencias de la Salud al Honorable Consejo Universitario
2007 Jefe del Laboratorio Clínico de la Unidad Médica del H. Consejo provincial de Chimborazo-Riobamba,
2009 Coordinador Responsable del Laboratorio Clínico de la Clínica La Dolorosa-Riobamba
2010 Profesional de Laboratorio de Anatomía Patológica del Hospital Provincial Docente Ambato HPDA-Ambato
2011, Docente Universitario en la cátedra de Patología, escuela de medicina en la Universidad de los Andes (UNIANDES-Ambato)
2012 Profesional de Laboratorio de Anatomía Patológica del Hospital del Instituto de Seguridad Social IESS-Riobamba donde se desempeñó como Coordinador del área de Anatomía Patológica por varios años, Responsable de Calidad, Responsable de procesos para la acreditación de Canadá del Área de Anatomía Patológica, Membro del COE Hospitalario, miembro del Comité de Seguridad IESS Riobamba
2013 Docente Universitario medio tiempo a contrato en diferentes cátedras en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH-Riobamba)
2019 Docente Titular ganador de concurso de las cátedras: Técnicas Histológicas y Biología Celular en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH-Riobamba)
En la trayectoria de docencia obtuvo reconocimientos, méritos personales y profesionales como: Ex miembro de la comisión de Seguimiento a Graduados de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, Ex Secretario representante UNACH en la Red de Carreras de Laboratorio Clínico del Ecuador, Coordinador, Organizador de: 1ra Feria de Ciencias y Conocimientos, 2da Feria de Ciencias y Emprendimiento de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, Docente investigador del rediseño curricular de la carrera de Laboratorio Clínico, Docente responsable del Proceso RAE de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, Organizador y moderador de varios Webinar Nacionales e Internacionales en actividades complementarias y fortalecimiento de conocimientos para Docentes, estudiantes y graduados de la carrera, Responsable de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad de la carrera de Laboratorio Clínico y Laboratorio Clínico e Histopatológico, capacitador en talleres y seminarios en la especialidad de Técnicas Histológicas, ponente Nacional e Internacional en congresos y seminarios de varias temáticas.



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-03-01.01.b
Versión 3: 28-10-2021

RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Mg. CARLOS IVAN PEÑAFIEL MENDEZ

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



8046ebac-ecac-46d8-84a5-6f14576d9b3

VERONICA PAULINA CACERES MANZANO
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none">• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico- experimental	<ul style="list-style-type: none">• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 1 de abril de 2025 a las 21:13:17
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual