
PROGRAMA DE UNIDAD CURRICULAR INTRODUCCION AL LABORATORIO CLINICO

1- CURSO

El curso de Introducción al Laboratorio Clínico es una asignatura específica anual de primer año de la carrera Licenciado en Laboratorio Clínico.

2- CARRERA

Corresponde a la carrera Licenciatura en Laboratorio Clínico, dictada por la subunidad Bioanálisis de la Unidad Académica de Patología Clínica.

3- AÑO

El programa corresponde al año 2026.

4- UBICACIÓN CURRICULAR

Introducción al Laboratorio Clínico es una asignatura de primer año de la carrera Licenciado en Laboratorio Clínico.

5- OPTATIVA

Este curso no se admite como optativa para otras carreras.

6- CONOCIMIENTOS PREVIOS/PREVIATURAS

No se establecen requisitos previos para la cursada de esta unidad curricular. La misma podrá ser realizada por cualquier estudiante, sin necesidad de haber aprobado otras asignaturas del plan de estudios.

7- UNIDADES ACADÉMICAS PARTICIPANTES

El curso Introducción al Laboratorio Clínico corresponde a la Licenciatura en Laboratorio Clínico y es dictado por la subunidad Bioanálisis de la Unidad Académica de Patología Clínica.

8- EQUIPO DOCENTE

- Profesora Agda. Mg. Carina Ríos, dirección de correo acarina.rios@gmail.com
- Profesora Adjunta Lic. Andreína Guarino, dirección de correo alugua81@gmail.com
- Asistente Lic. Brenda Alles, dirección de correo allesbren@gmail.com

9- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES

La unidad curricular “Introducción al Laboratorio Clínico” constituye la primera asignatura específica del plan de estudios de la Licenciatura en Laboratorio Clínico. Su objetivo es proporcionar a los estudiantes de primer año los conocimientos fundamentales,

habilidades básicas y herramientas necesarias para desenvolverse de manera segura y efectiva en el laboratorio clínico, integrando la teoría con la práctica desde el inicio de su formación profesional.

La asignatura permite familiarizarse con los procedimientos, normas y equipamiento de laboratorio, conceptos de bioseguridad, buenas prácticas, y nociones de gestión y organización de laboratorios clínicos, aportando al desarrollo de competencias iniciales esenciales para la futura práctica profesional.

Objetivos generales:

Al finalizar la unidad curricular, el estudiante será capaz de:

- Conocer y manejar el equipamiento y material básico del laboratorio clínico, comprendiendo sus fundamentos, características e indicaciones.
- Adquirir habilidades manuales y destrezas técnicas necesarias para la ejecución de procedimientos fundamentales.
- Comprender y aplicar normas de bioseguridad, antisepsia, desinfección y esterilización.
- Familiarizarse con el instrumental de vidrio y sus aplicaciones específicas.
- Conocer los procedimientos generales y metodologías básicas de laboratorio, desarrollando capacidad de observación y análisis.
- Introducirse en la gestión de laboratorios clínicos, incluyendo aspectos regulatorios y de control de calidad.
- Adquirir competencias profesionales como observación, análisis crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo y creatividad en la aplicación de técnicas de laboratorio.

10- CONTENIDOS TEMÁTICOS

MÓDULO I.- Organización de la Licenciatura en Laboratorio Clínico, presentación del Plan de estudios, contenido curricular.-Organización y administración de un Laboratorio Clínico. Ordenanza Ministerial, MSP 129/05 y anexos, que lo regula. Clasificación de los laboratorios por su grado de complejidad.

MÓDULO II.- Introducción a la Gestión de Calidad en el Laboratorio Clínico La importancia de la calidad en el laboratorio Descripción general del sistema de gestión de la calidad El modelo de sistema de gestión de la calidad Normas nacionales e internacionales para laboratorios.

MÓDULO III.-Bioseguridad. Definición. Principios de Bioseguridad. Implementación Barreras primarias, secundarias y terciarias Niveles de Bioseguridad, cabinas de Bioseguridad Manejo y eliminación de materiales contaminados y de desechos. Norma Nacionales. Decreto N° 586/009 Comité de Bioseguridad. Responsables en Bioseguridad. Manual de Bioseguridad

MÓDULO IV.-Antisepsia. Concepto. Antisépticos de uso habitual Desinfección. Concepto. Desinfectantes: clasificación, principales grupos de desinfectantes. Esterilización del material. Concepto. Métodos empleados Físicos, químicos. Uso del Autoclave y Estufa

Poupinell. Seguridad en el laboratorio. Señalización, signos, recomendaciones.

MÓDULO V.- Materiales de uso en el laboratorio. Clasificación-Vidrio, plástico, porcelana. Material volumétrico. Mediciones de volumen. Matraces aforados, pipetas, probetas. Indicaciones para su uso. Limpieza y conservación. Material no volumétrico. Matraces Erlenmeyers, Vasos de precipitado o de Bohemia, tubos de ensayo. Indicaciones para su uso. Limpieza y conservación Pipetas automáticas, indicaciones de su uso, limpieza y conservación. Causas de error.

MÓDULO VI Aparatos térmicos. Mecheros- Bunsen, Baños termostáticos (termostáticos). Estufas de cultivo y de secado. Concepto. Descripción. Fundamentos de uso. Control y mantenimiento.

-Centrifugas. Concepto. Indicaciones de uso. Fundamento. Control y mantenimiento.

-Heladeras y Congeladores (Freezers). Indicaciones de uso. Control y Mantenimiento.

-Balanza. Descripción. Tipos de balanzas. Usos.

MÓDULO VII-Tipos de muestras biológicas que se analizan en el laboratorio clínico. Insumos de laboratorio: tubos de extracción, frascos estériles, hisopos, jeringas, reactivos e insertos. Conceptos generales de anticoagulantes, suero y plasma.

MÓDULO VIII.- Soluciones. Concepto. Modos de expresar la concentración. Preparación de soluciones. Diluciones seriadas. Ejercicios.

MÓDULO IX.-Microscopios. Física óptica Componentes de un microscopio óptico. Indicaciones de su uso. Enfoque para preparaciones frescas, enfoque para láminas coloreadas. Limpieza y mantenimiento. Tipos de Microscopios: Inmuno-fluorescencia, Contraste de fases, Campo oscuro, Electrónico de barrido, de Transmisión, Invertido.

MÓDULO X.-Cámara de Neubauer modificada. Descripción. Diluciones. Uso y limpieza. Cálculos

MÓDULO XI.-Espectrofotometría. Introducción. Leyes de Absorción. Curvas de calibración. Espectrofotómetro: tipos, componentes. Aspectos prácticos. Principios Instrumental. Materiales de referencia.

11- BIBLIOGRAFIA BASICA

- Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Decreto N.º 129/005. Reglamentación de funcionamiento de los Laboratorios Clínicos. Montevideo: MSP; 2005.
- Uruguay. Ministerio de Salud Pública; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. Decreto N.º 586/009. Gestión de residuos sólidos hospitalarios. Montevideo: MSP-MVOTMA; 2009.
- Organización Mundial de la Salud. Sistema de gestión de la calidad en el laboratorio. Ginebra: OMS; 2016.
- González de Buitrago F. Técnicas y métodos de laboratorio clínico. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2004.



- Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio. 3ª ed. Ginebra: OMS. Disponible en formato impreso y PDF.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Bioseguridad en laboratorios de microbiología y biomedicina. 4ª ed. Atlanta: CDC. También disponible en inglés, 5ª ed., en formato PDF.
- Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud. Salud y seguridad de los trabajadores del sector salud. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2005.
- Uruguay. Ministerio de Salud Pública; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente; Ministerio del Interior – Dirección Nacional de Bomberos. Normativas para laboratorios clínicos. Montevideo: MSP-MVOTMA-MI; [fecha de publicación no disponible].
- Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud. Manual de mantenimiento para equipos de laboratorio. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2005.

12- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- McPherson RA, Pincus MR, eds. *Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 24th ed. St. Louis: Elsevier; 2023

13- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El curso se desarrolla a lo largo de dos semestres: un primer semestre teórico y un segundo semestre práctico.

Durante el primer semestre, se dictan clases teóricas expositivas en modalidad virtual, combinando instancias sincrónicas a través de la plataforma Zoom con actividades asincrónicas en el entorno virtual de aprendizaje (EVA). Estas instancias promueven la comprensión de los fundamentos conceptuales del laboratorio clínico mediante clases magistrales, foros de intercambio, análisis de casos y materiales de estudio guiados.

En el segundo semestre, se realizan clases prácticas de laboratorio en grupos reducidos, orientadas a la adquisición de destrezas básicas, seguridad manual y aplicación de los conceptos teóricos. Las actividades prácticas se complementan con guías de trabajo, discusión de resultados y reflexión sobre el procedimiento técnico, fomentando el aprendizaje activo y la integración teoría-práctica.

14- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

El curso se desarrolla a lo largo de dos semestres, estructurados de manera que los estudiantes adquieran progresivamente los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas necesarias en el laboratorio clínico. El curso comienza en abril y finaliza en diciembre.

En el primer semestre, correspondiente a la parte teórica (80 horas), las clases se dictan en modalidad virtual combinando:

- Actividades sincrónicas a través de la plataforma Zoom, con clases expositivas, resolución de casos y espacios de interacción, los días jueves de 19 a 21 horas, desde abril hasta junio.
- Actividades asincrónicas en la plataforma EVA, que incluyen materiales de estudio guiados, foros de discusión y ejercicios prácticos de comprensión.

En el segundo semestre, correspondiente a la parte práctica (180 horas), se realizan clases presenciales de laboratorio en grupos reducidos, orientadas a la adquisición de destrezas básicas, seguridad manual y aplicación de los conceptos teóricos. Las actividades prácticas se complementan con guías de trabajo, discusión y análisis de resultados, y reflexión sobre los procedimientos técnicos, promoviendo un aprendizaje activo y la integración teoría-práctica. Adicionalmente, se incorporan actividades virtuales asincrónicas en EVA, que permiten reforzar conocimientos, practicar conceptos y consolidar habilidades procedimentales de manera autónoma. Las actividades prácticas del segundo semestre se desarrollarán en grupos reducidos, de lunes a viernes, en horarios a ajustar con cada subgrupo, en los meses de julio a noviembre.

15-CARGA HORARIA

- 80 horas teóricas con actividades sincrónicas vía plataforma zoom y actividades asincrónicas en plataforma EVA.
- 180 horas prácticas divididas en actividades presenciales (en laboratorio designado) y actividades virtuales asincrónicas en plataforma EVA.

16-FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

La evaluación del curso se realiza mediante instancias formativas y progresivas, orientadas a monitorear la adquisición de conocimientos y habilidades a lo largo del semestre.

Ganancia del curso:

Se llevan a cabo dos parciales obligatorios:

- Primer parcial: al finalizar los contenidos teóricos.
- Segundo parcial: al finalizar el curso práctico.

Ambos parciales son eliminatorios, requiriendo una calificación mínima del 60% para su aprobación.

La aprobación del primer parcial habilita al estudiante a participar en las clases prácticas, cuya asistencia es obligatoria.

Cada parcial incluye diferentes tipos de evaluación, según el contenido:

- Preguntas de desarrollo, para valorar comprensión conceptual y análisis de casos.
- Preguntas de opción múltiple, para reforzar conocimientos teóricos fundamentales.
- Realización de una práctica de laboratorio, que permite evaluar la adquisición de destrezas manuales y la aplicación de conceptos teóricos en un entorno práctico.

La aprobación de ambos parciales es requisito indispensable para presentarse al examen final, asegurando que el estudiante haya alcanzado las competencias básicas necesarias.

Aprobación del curso por Examen Final:

El Examen Final es una instancia obligatoria programada en el período de diciembre, con una calificación mínima del 60% de respuestas correctas según la nueva escala de calificaciones UDELAR 2025.

El examen final puede incluir preguntas de opción múltiple y/o preguntas de desarrollo, consolidando los aprendizajes adquiridos durante el curso y evaluando la integración de conocimientos teóricos y prácticos.

Las fechas de evaluación son:

- Primer parcial obligatorio: junio
- Segundo parcial obligatorio: noviembre
- Examen final obligatorio: diciembre

17- APROBACION DE LA UNIDAD CURRICULAR

La unidad curricular “Introducción al Laboratorio Clínico” no es exonerable. Para poder rendir el examen final, el estudiante debe haber completado y aprobado todas las instancias del curso, cumpliendo con los parciales y actividades prácticas obligatorias, de manera que haya adquirido los conocimientos, habilidades y competencias fundamentales.

Al finalizar la unidad curricular, el estudiante será capaz de:

- Conocer y manejar el equipamiento y material básico del laboratorio clínico, comprendiendo sus fundamentos, características, indicaciones y uso seguro.
- Adquirir habilidades manuales y destrezas técnicas necesarias para la correcta ejecución de procedimientos fundamentales de laboratorio.
- Comprender y aplicar normas de bioseguridad, antisepsia, desinfección y esterilización, garantizando un desempeño seguro y responsable.
- Familiarizarse con el instrumental de vidrio, reconociendo sus aplicaciones específicas, limitaciones y cuidados.
- Conocer y aplicar los procedimientos generales y metodologías básicas de laboratorio, desarrollando capacidad de observación, análisis crítico y resolución de problemas.
- Introducirse en la gestión de laboratorios clínicos, incluyendo aspectos regulatorios, organizativos y de control de calidad.
- Desarrollar competencias profesionales, tales como observación detallada, análisis crítico, resolución de problemas, trabajo en equipo y creatividad en la aplicación de técnicas de laboratorio.



18- DEVOLUCION

En cada instancia de evaluación de los aprendizajes, se brindará a los estudiantes una devolución oportuna y constructiva, orientada a consolidar conocimientos y fortalecer competencias. Esta devolución incluirá el análisis de los casos planteados y de las preguntas propuestas, realizándose de manera sincrónica, ya sea virtual a través de plataformas como Zoom o presencial en el laboratorio o aula correspondiente. Además, se fomentará la retroalimentación continua mediante la respuesta a consultas y aclaraciones a través de los canales de comunicación del entorno virtual de aprendizaje EVA, incluyendo foros de discusión y mensajería interna, garantizando que los estudiantes puedan resolver dudas, reflexionar sobre su desempeño y aplicar las recomendaciones en actividades posteriores.

