



CURSO DE ENTRENAMIENTO EN INMUNODIAGNOSTICO PARA LICENCIADOS EN BIOANÁLISIS

INSTITUTO DE INMUNOLOGIA CLINICA

JUSTIFICACIÓN.

La Inmunología, es una rama de la Medicina encargada del estudio de los fenómenos dinámicos responsables de la preservación de la integridad biológica, de casi todos los organismos pertenecientes a los estratos superiores de la escala biológica. En el caso de los humanos, la Medicina ha hecho de la Inmunología un auxiliar imprescindible para la comprensión de los mecanismos de patogenicidad de una enorme variedad de enfermedades, para utilizar sus técnicas en el diagnóstico de laboratorio y para procurar nuevas herramientas que faciliten el manejo de numerosas afecciones.

El Instituto de Inmunología Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, está dedicada al estudio y aplicación de conocimientos en inmunología, no solo en el campo de la Investigación y Docencia, sino también en la labor de atención Médica reflejada en el trabajo clínico de Consulta Especializada y en el Laboratorio de Inmunodiagnóstico. En esta última área el IDIC-ULA es pionero en la región de Los Andes y se encarga de ofrecer pruebas de Inmunología a los pacientes que proceden de los tres estados Andinos y Barinas.

Por otra parte, el avance de la Medicina en nuestro país y en nuestra región, la producción de Médicos especialistas con formación actualizada y los requerimientos epidemiológicos y de los propios pacientes ha obligado a que se multipliquen las necesidades Institucionales de profesionales del Bioanálisis con capacidad de realizar técnicas de Inmunodiagnóstico. En tal sentido el IDIC-ULA ha realizado numerosos cursos cortos para ofrecer entrenamientos parciales sobre algunas técnicas de inmunodiagnóstico.

Por lo antes expuesto el IDIC-ULA somete a consideración de las instancias correspondientes en la Universidad de Los Andes, el programa denominado **CURSO DE ENTRENAMIENTO EN INMUNODIAGNOSTICO PARA LICENCIADOS EN BIOANÁLISIS**, el cual se ha venido realizando ininterrumpidamente desde hace 4 años, con resultados muy alentadores.

Resultados esperados:

Con este curso se formarán Licenciados en Bioanálisis capacitados de manera teórica y práctica para realizar técnicas de inmunodiagnóstico a los equipos de salud de instituciones públicas y privadas.

Resumen de la Propuesta:

Se propone en este documento un Programa de Entrenamiento de Cuarto Nivel, de doce meses de duración, dirigido a dos (2) Licenciados en Bioanálisis, de Venezuela o del exterior, quienes serán entrenados fundamentalmente para realizar pruebas de inmunodiagnóstico y participar en el equipo de salud colaborando en la interpretación de los resultados.

NATURALEZA DEL CURSO:

Definición:

El curso que se propone llena los requisitos de un curso de cuarto nivel no conducente a grado, ya que se trata fundamentalmente de capacitar profesionales del Bioanálisis, desde el punto de vista teórico y práctico en el área específica del Inmunodiagnóstico. El cuerpo profesoral está integrado por Inmunólogos con formación de cuarto nivel y con la experiencia necesaria para garantizar el éxito del curso.

Estructura y duración:

El curso estará estructurado en forma de pasantías por las áreas del IDIC-ULA que estén directa o indirectamente involucradas en el Inmunodiagnóstico. El tiempo propuesto de doce meses, satisface las necesidades de la programación. Este curso otorgará 12 unidades crédito.

Requisitos:

Los aspirantes a realizar este curso deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Título de Licenciatura en Bioanálisis si se trata de Venezolanos, o su equivalente en el caso de extranjeros.
- Currículum Vitae.
- Edad menor 35 años.
- No tener más de 5 años de graduado.
- Cancelar el valor de la inscripción calculada en 12 unidades crédito

En cada período de apertura se ofrecerán dos (02) plazas. La selección de los estudiantes se realizará mediante los siguientes parámetros:

- Cumplimiento de los requisitos.
- Evaluación de Credenciales: Experiencia previa en el Laboratorio y Calificaciones de Pregrado.
- Entrevista Personal.

OBSERVACIÓN: No se requiere completar el total de plazas disponibles para comenzar el curso.

PLAN DE ESTUDIOS:

Objetivos:

- Capacitar profesionales del Bioanálisis en el área de Inmunodiagnóstico.
- Contribuir a satisfacer la demanda de profesionales con este tipo de habilidades y destrezas.

Perfil del egresado:

Al finalizar el curso de entrenamiento los estudiantes estarán en capacidad de:

- Diseñar y poner en funcionamiento un Laboratorio de Inmunodiagnóstico ajustado a las necesidades de instituciones de prestación de servicios de salud de naturaleza pública o privada.
- Ejecutar las pruebas de inmunodiagnóstico que sirvan de apoyo a la clínica.
- Establecer y mantener un programa de control de calidad que garantice la confiabilidad de los resultados.
- Colaborar con el equipo de salud en la interpretación de los resultados de las pruebas de inmunodiagnóstico.
- Realizar revisiones bibliográficas utilizando todos los recursos automatizados o no de las bibliotecas institucionales.

ESTRUCTURA DEL CURSO:

Programa de capacitación teórica:

- Inmunología básica e Inmunopatología.
- Fundamentos teóricos de las Técnicas Inmunológicas.
- Seminarios.

Programa de capacitación práctica:

Los estudiantes realizarán actividades que les pondrán en contacto directo con el trabajo diario del Laboratorio de Inmunodiagnóstico; rotarán por las diferentes secciones en primera instancia como observadores y luego deberán realizar bajo control del responsable de la técnica, un número determinado de pruebas con lo que se garantizará la adquisición de sus habilidades. El trabajo diario será supervisado y evaluado por el personal profesional del Laboratorio y por los docentes responsables del curso.

ROTACIONES:

Sección de obtención y almacenaje de muestras:

- Toma de muestras de sangre periférica.
- Obtención de muestra para tinción de eosinófilos.
- Obtención de saliva.
- Separación de sueros a partir de sangre periférica.
- Sistema de codificación y almacenamiento de las muestras.
- Cada estudiante estará asignado durante 2 meses a las tareas propias de esta sección.

Técnicas de Enzimoimmunoensayo (ELISA):

- Reconocimiento y manejo del equipo requerido para la técnica.
- Preparación de placas para ELISA utilizando antígenos producidos en el Laboratorio.
- Utilización de estuches comerciales y métodos automatizados.
- Análisis e interpretación de resultados.

Cada alumno deberá procesar bajo supervisión un mínimo de 500 muestras utilizando estuches comerciales para ELISA.

Técnicas de Inmunoheólisis:

- Preparación del material biológico requerido para la prueba: tampones, glóbulos rojos, material de vidrio, extracción de sangre a conejos y carneros.
- Preparación de la mezcla de sueros de control.
- Determinación de la actividad del complemento por la vía clásica y por la vía alterna.

Técnicas de Inmunofluorescencia:

- Reconocimiento y manejo del Microscopio de Fluorescencia.
- Manejo y almacenamiento de antisueros fluoresceinados.
- Inmunofluorescencia directa e indirecta.

Técnicas de Inmunodifusión:

- Reconocimiento del equipo de electroforesis.
- Preparación de geles para difusión simple e inmunoelectroforesis.
- Montaje de las muestras para Inmunoelectroforesis.
- Lavado y tinción de las placas.
- Técnica de Inmunodifusión radiada.

Técnica de anticoagulante lúpico *screening* y confirmatorio

- Manipulación adecuada de muestras de plasma para esta prueba
- Interpretación de los resultados comparando con control interno y control *standard*

ROTACIÓN OPCIONAL: Los estudiantes realizarán una rotación opcional en una de las siguientes áreas:

- Citometría de Flujo
- Cultivo Celulares.

EVALUACIÓN DEL CURSO

El curso será evaluado de la siguiente manera:

- **Sección Teórica:** incluye la realización de tres (03) exámenes parciales, cuyo promedio equivale al 40% de la nota definitiva.
- **Sección Práctica:** será evaluada en cada una de las rotaciones realizadas y supervisadas por el docente encargado del área, se le asignará un valor del 60% de la nota definitiva.

INMUNOLOGÍA E INMUNOPATOLOGIA

Este programa ha sido diseñado para que los estudiantes adquieran conocimientos relacionados con los mecanismos genéticos y metabólicos que se producen en las inmunodeficiencias y con los mecanismos que se desencadenan durante la respuesta inmunológica para producir daño tisular; proporcionándoles además herramientas para el estudio del papel del sistema inmunológico en el desarrollo de tumores y en el rechazo de trasplantes y, finalmente introduciéndolos en los esquemas de inmunopprofilaxia e inmunoterapia. Las clases se dictarán los viernes de 2:30 p.m. a 4:00 p.m.

- **PROGRAMA**

TEMA 1: SISTEMA INMUNOLÓGICO. ANATOMÍA. MICROAMBIENTES DE MADURACIÓN. ONTOGENIA DE LAS CÉLULAS DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO.

TEMA 2: SISTEMA MAYOR DE HISTOCOMPATIBILIDAD.

TEMA 3: FISIOLÓGÍA DE LA RESPUESTA INMUNOLÓGICA. FISIOLÓGÍA DE LA RESPUESTA INMUNE INNATA

TEMA 4: FISIOLÓGÍA DE LA RESPUESTA INMUNOLÓGICA. FISIOLÓGÍA DE LA RESPUESTA INMUNE ADAPTATIVA.

TEMA 5: MECANISMOS DE AMPLIFICACIÓN DE LA RESPUESTA INMUNOLÓGICA: FAGOCITOSIS, COMPLEMENTO.

TEMA 6: SISTEMA INMUNE DE LAS MUCOSAS: FISIOLÓGÍA DE LA RESPUESTA A NIVEL DE LAS MUCOSAS. EVENTOS QUE PROMUEVEN LA TOLERANCIA

TEMA 7: MECANISMOS DE DAÑO TISULAR MEDIADOS POR LA RESPUESTA INMUNOLÓGICA.

TEMA 8: REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD. INMUNOPATOGENIA DEL ASMA.

TEMA 9: INMUNOPATOGENIA DE LAS ENFERMEDADES AUTOINMUNES

TEMA 10: INMUNOPATOGENIA DE LAS ENFERMEDADES POR COMPLEJOS INMUNOLÓGICOS.

TEMA 11: REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD RETARDADA: TBC

TEMA 12: INMUNODEFICIENCIAS PRIMARIAS: EVALUACIÓN DE UN PACIENTE CON INMUNODEFICIENCIA.

TEMA 13: INMUNODEFICIENCIAS: SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (INMUNOPATOGENIA Y SEGUIMIENTO DE LA INFECCIÓN)

TEMA 14: INMUNOPATOGENIA DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS. EVASIÓN DE LA RESPUESTA INMUNOLÓGICA.

TEMA 15: INMUNOLOGÍA DEL CÁNCER. ANTÍGENOS TUMORALES

TEMA 16: HERRAMIENTAS MODERNAS PARA EL INMUNODIAGNÓSTICO

TEMA 17: MANEJO PRÁCTICO DE LAS PRUEBAS INMUNOLÓGICAS EN LAS ENFERMEDADES AUTOINMUNES

SEMINARIOS

Los Seminarios se dictan los viernes a las 8:30 a.m. Cada estudiante presentará al menos un seminario

CLUB DE REVISTAS

Se discute un artículo que es presentado por los estudiantes y profesores del instituto, los días viernes posterior al seminario. Cada estudiante presentará al menos un artículo

SEMINARIOS DE TÉCNICAS EN INMUNOLOGÍA

Se dictará los días Miércoles a las 2:30 p.m.

TEMA
Normas de Bioseguridad: Manejo de sustancias químicas.
Normas de Bioseguridad: Manejo de muestras biológicas.
Normas de Bioseguridad: Manejo de material radioactivo.
Control de calidad en el laboratorio de inmunología.
Técnicas inmunoenzimáticas.
Técnicas de inmunofluorescencia.
Electroforesis de proteínas, Western blott.
Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos.
Técnicas cromatográficas para la purificación de proteínas.
Métodos de separación celular.
Métodos de fragmentación sub-celular.
Uso de la citometría de flujo como herramienta de laboratorio
Métodos para la evaluación de la función mononucleares y polimorfonucleares de sangre periférica.
Técnicas de inmunocitoquímica y microscopía electrónica
Técnicas para medir apoptosis