

CURSO DE LA RED DE MEXICANA VIROLOGIA

Diagnóstico de enfermedades virales de importancia médica.

Sede: Centro de Investigaciones Regionales “Dr. Hideyo Noguchi”. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México

Dirección: Ave. Itzaes No. 490 x 59. Col. Centro. CP 97000

Curso Teórico- Práctico.

Dirigido a: Estudiantes de posgrado en Ciencias de la Salud, egresados de licenciaturas de Químico Farmacéutico Biólogo, Biología, Médico Cirujano, Odontología, Medicina Veterinaria, áreas afines a la salud.

Requisitos o seriación: Conocimientos deseables, Biología, Bioquímica y Manejo Básico de Laboratorio.

Duración en horas: 54 horas.
Horas teóricas: 22 horas.
Horas de práctica: 32 horas.

Número máximo de estudiantes: 15 curso teórico y práctico.
Número de estudiantes que llevaron el curso: **Aún no se inicia.**

Fechas: 4 al 27 de noviembre de 2015.

Horario: 17:00 a 22:00 horas

Registro Información: Dr. Fernando I. Puerto.

Fecha límite de registro: 30 de octubre de 2015

Evaluación:

El curso será evaluado mediante el trabajo de integración en el que los estudiantes participen en la teoría dirigida. Una asistencia que considere al menos el 80% de los temas abarcados y la capacidad y participación en las clases prácticas. La calificación será dicotómica: aprobado o no aprobado.

Profesor responsable: Dr. Fernando Puerto Manzano

Profesores titulares:

Guadalupe Ayora Talavera,
Alejandra Cavazos Guadarrama
Laura Conde Ferraez,
María del Refugio González Losa,

Marco Antonio Torres Castro,
Carlos Machain Williams,
Emily Zamudio Moreno.

Profesores participantes miembros de la Red Mexicana de Virología:

Juan Francisco Contreras Cordero.
Pavel Isa.

Profesores de apoyo:

Henry René Noh Pech,
Karina López Ávila,
Martha Amanda Medina Soto,
Alejandra Segura Tolosa,
Lourdes Talavera.

Justificación:

Las enfermedades virales representan una amenaza constante e importante para la salud pública global debido a la falta de condiciones y recursos para su control, prevención y erradicación, así como al surgimiento de variantes de virus conocidos, o de nuevos virus asociados a enfermedades no descritas previamente.

La virología en México es un área poco desarrollada. Hay pocos grupos de investigación distribuidos en diversas instituciones de la República, la mayoría de ellos desvinculados entre sí. Estos grupos de investigación tienen también diferentes grados de desarrollo en cuanto a su consolidación, lo adecuado de las instalaciones con las que cuentan y las reglas de bioseguridad que los rigen.

Por tanto, también el conocimiento que se puede generar es escaso y de calidad intermedia a baja. La falta de apoyo de los gobiernos estatales y federales hacia la investigación básica en general es escasa y en el caso de la virología, mucho más, ya que los niveles de seguridad son muy complejos y costosos.

Los pequeños grupos de virología dispersos en el país tenemos la firme intención de realizar una difusión de la virología completa y no solo clínica a nuestras regiones, para poder educar primero a las partes involucradas en la salud y a los estudiantes de pre y posgrado de diversas áreas, para que conozcan la realidad de lo que es la virología integral desde el nombre y finalizar como se hace su detección en el laboratorio. Para lo cual un curso anual creemos es una de las mejores acciones que está a nuestro alcance para difundir y motivar la formación de científicos en el área de la virología.

En el caso particular de los laboratorios de diagnóstico, es bien sabido que diversas pruebas serológicas son rebasadas en términos de sensibilidad, especificidad y velocidad por metodologías basadas en biología molecular. A pesar que estas técnicas empiezan a ser una tendencia global, el personal activo de nuestro medio no se encuentra plenamente capacitado para llevarlas a cabo. Por eso, se decide ofertar el presente curso enfocándose en tres puntos principales: 1) La comprensión de los conceptos principales de la virología molecular, 2) El entendimiento de los fundamentos teóricos de cada prueba y 3) La capacidad de analizar los resultados que cada prueba ofrece. Estos puntos son esenciales para la adecuada capacitación del personal a cargo de desarrollar los protocolos de diagnóstico que se aplican a la población. Es importante recalcar, que procurar la educación continua de los profesionales de la salud buscando el beneficio de

la sociedad, es parte de la misión de nuestra universidad. Y es también parte de nuestra misión universitaria, ser partícipes de la transformación de nuestra sociedad a la modernidad del presente siglo.

Objetivo:

Crear un curso, cuyo objetivo sea fortalecer la divulgación y conocimiento más profundo de la virología en nuestro Estado. Que vincule a grupos de investigación en virología humana y veterinaria dedicados a impartir el curso desde aspectos básicos, clínicos y epidemiológicos y que coadyuve a aumentar los conocimientos de la virología en los estudiantes de pre y posgrado y trabajadores del área de la salud.



Temario del curso Diagnóstico de enfermedades virales de importancia médica.

Sesión I miércoles 4 de noviembre 2015

17:00 a 21:00 hrs

Dra. Emily Zamudio Moreno
Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán.

Introducción a la virología

5 horas teoría

Historia de la Virología
Definición de virus
Propiedades y conformación de las partículas virales
Taxonomía de virus
Clasificación de los virus
ICTV
Organización de los genomas virales
Replicación de virus de DNA (ejemplos virus)
Replicación de virus de RNA (ejemplos virus)

Sesión II jueves 5 de noviembre 2015

17:00 a 22:00 hrs

Dr. Carlos Machain Williams.
Centro de Investigaciones Regionales, Arbovirología.

Dengue y su diagnóstico.

3 horas teoría

Historia del virus dengue
Distribución mundial
Infección del dengue en artrópodos y vertebrados
Aspectos clínicos de la infección por virus dengue
Diagnóstico y su importancia
Avances en vacunas

Detección de virus Dengue

2 horas Práctica

Detección viral en *Aedes aegypti* mediante inmunofluorescencia

Sesión III viernes 6 noviembre 2015

17:00 a 22:00 hrs

Dra. Guadalupe Ayora Talavera.
Centro de Investigaciones Regionales. UADY.

Influenza y su cuantificación por hemaglutinación

Fundamentos del Virus Influenza y de la IHA

2 horas teoría

Características generales del virus influenza
Los antígenos de superficie hemaglutinina (HA) y neuraminidasa (NA)
Fundamentos de la hemaglutinación
Fundamentos de la Inhibición de la hemaglutinación
Procedimiento a seguir en la práctica de laboratorio
Toma de muestras de sangre y tratamiento de los sueros

Práctica de laboratorio

3 horas práctica

Distribución del material de laboratorio a utilizar
Breve explicación del uso del mismo
Realizar diluciones seriadas de los sueros
Añadir el antígeno viral
Añadir la solución de eritrocitos

Sesión IV miércoles 11 noviembre 2015

17:00 a 22:00 hrs

M en C Marco Antonio Torres Castro
Centro de Investigaciones Regionales UADY.

Virus Chikungunya y su diagnóstico.

Conceptos generales del virus

2 horas teoría

Historia del virus Chikungunya
Distribución en el planeta
Infección a los seres humanos
Aspectos clínicos de la infección por virus Chikungunya
Diagnóstico y su importancia

Práctica de laboratorio

3 horas

Distribución del material de laboratorio a utilizar
Breve explicación del uso del mismo
Realizar diluciones de los sueros
Añadir los sueros control y prueba.
Añadir la el antisuero marcado
Revelar el papel de nitrocelulosa
Discusión de resultados

Sesión V 12 y 13 noviembre de 2015

17:00 a 22:00 hrs

Laura Conde Ferráez
Centro de Investigaciones Regionales UADY.
Juan Francisco Contreras Cordero
UANL

Virus Herpes y Cuantificación de carga viral por PCR Tiempo Real

Introducción

5 horas Teoría

Historia
Aspectos Teóricos
Objetivo de la PCR Tiempo Real
Gráfica de Amplificación
Terminología
Curva Estándar
Curva de Disociación
Cuantificación

Conocimiento

Controles
Normalización
Eficiencia

Marcadores

Sistemas Fluorescentes

Laboratorio

PCR Tiempo Real
Interpretación de resultados

5 horas Práctica



Sesión VI miércoles 18 noviembre 2015

17:00 a 22:00 hrs

María del Refugio Gonzalez Losa
Centro de Investigaciones Regionales. UADY.

Virus del papiloma Humano y su detección por PCR

La importancia del VPH

2 horas

Estructura
Clasificación
Ciclo de replicación
Impacto de las enfermedades causadas por el virus en salud pública
Revisión de los métodos utilizados para el diagnóstico de Papilomavirus

Laboratorio

4 horas practica

PCR de punto final

Sesión VII 19 y 20 noviembre de 2015s

17:00 a 22:00 hrs

M. en C. Alejandra Cavazos Guadarrama
UNIPARTS S. A.

PCR multiplex y carga viral en tiempo real del VPH

2 horas

Extracción automatizada ADN, ARN, Ac. Nucleícos virales y proteínas recombinantes a partir de múltiples tipos de muestra.
Fundamentos de la detección por medio de PCR en tiempo real.

Laboratorio

7 horas

Extracción automatizada de ADN de VPH por medio del Maxwell 16® Promega
Preparación de PCR para VPH
Configuración del termociclador y corrida
Análisis de los datos

Sesión VIII

25 A 27 noviembre de 2015

17:00 a 22:00 hrs

Dr. Pavel Isa

Instituto de Biotecnología, UNAM.

Microarreglos para el diagnóstico de virus gastrointestinales.**Primer día****25 noviembre**

Introducción

2 horas Teoría

Historia

Inicio de práctica**3 horas Práctica**

RT

cDNA

Primer PCR

Segundo día**26 noviembre****Teoría****1 hora**

Segundo PCR

Purificación

Marcaje

Hibridación

Tercer día**27 noviembre**

Teoría

4 horas

Lavado y secado

1 hora

Se enviarán resultados a su correo electrónico

