



POSGRADOS

I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Programa Educativo		Modalidad	Duración del periodo lectivo				
Maestría y Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica		Escolarizada	Semestre				
Clave	Nombre de la Asignatura		Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión		
BS59	Virología médica		1/08/2013	16/10/2013	02/09/2021		
Distribución de horas formativas							
Horas de trabajo				Total de Créditos	8		
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Trabajo independiente	Asesoría	Asignatura precedente:	Biología celular Inmunología e inmunidad e infección		
48	16	16	0				

II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA

OBJETIVO (S)
El alumno obtendrá un conjunto de conocimientos fundamentales sobre los virus patógenos para animales y humanos. Resaltando las estrategias que aplican algunas familias de virus a fin de lograr establecerse, multiplicarse o dispersarse en algunos microambientes del ser humano.

CONTENIDO TEMÁTICO
UNIDAD 1. NATURALEZA DE LOS VIRUS 1.1 Historia del concepto de virus. Descubrimiento y naturaleza de los virus. La virología como disciplina científica. Impacto de los virus en la biosfera. 1.2 Taxonomía y clasificación de los virus. Criterios evolutivos y fenotípicos. El ICTV.

1.3 Ensayos y métodos empleados en virología. Cultivos de células primarias y líneas establecidas. Aislamiento, valoración, y diagnóstico de infecciones virales.

UNIDAD 2. ESTRUCTURA, GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

- 2.1. Estructura de las partículas virales. Tipos de simetrías más comunes.
- 2.2. Composición y funciones biológicas de las membranas virales.
- 2.3. Análisis genético en virología: mutantes y funciones génicas. Partículas defectivas interferentes. Dinámica evolutiva de las poblaciones virales.

UNIDAD 3. INTERACCIÓN VIRUS-HOSPEDADOR

- 3.1 tipos de infecciones virales. Ciclos de infección prototípicos.
- 3.2 replicación:
 - 3.2.1. Inicio: fijación del virus a la célula.
 - 3.2.2. Entrada: endocitosis, fusión, decapsidación.
 - 3.2.3. Etapa de síntesis de macromoléculas virales.
 - 3.2.4. Morfogénesis y salida.
- 3.3. Alteraciones celulares producidas por la infección viral. El efecto citopático. Paro en la síntesis de macromoléculas celulares.

UNIDAD 4. CARACTERÍSTICAS Y MULTIPLICACIÓN DE FAMILIAS VIRALES

- 4.1. Virus desnudos icosáédricos. Picornavirus, calicivirus, reovirus.
- 4.2. Virus con envoltura e icosáédricos: flavivirus, togavirus y retrovirus.
- 4.3. Virus helicoidales con envoltura que contienen ssrna lineal: rhabdovirus, ortomixovirus, paramixovirus, filovirus y coronavirus.
- 4.4. Virus helicoidales con envoltura que contienen ssrna circular: arenavirus, bunyavirus y deltavirus.
- 4.5. Virus que contienen ssdna como material genético. Parvovirus.
- 4.6. Virus con genoma dsdna circular. Papovavirus.
- 4.7. Virus con genoma dsdna lineal. Adenovirus.
- 4.8. Virus complejos con genomas dsdna. Herpesvirus y poxvirus.

UNIDAD 5. INTERACCIÓN VIRUS-HOSPEDADOR

- 5.1. Dinámica de la infección viral en el organismo. Tipos de infecciones virales.
- 5.2. Inmunidad innata y específica. Respuesta inmune humoral y celular frente a la infección viral. Mecanismos de neutralización de virus por anticuerpos.
- 5.3. Prevención de infecciones virales. Vacunas clásicas y recombinantes. Perspectivas para el control y erradicación de algunos virus patógenos humanos.

I. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN	Exposición Mixta e Individual. Foros de Discusión. Lecturas.
------------------------------	--

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Aprobación de exámenes, participación y aprobación de exposiciones.
CRITERIOS DE ACREDITACIÓN	Mínimo 80% de asistencia. Entrega del 100% de tareas. Calificación aprobatoria mínima 8 en escala de 0 – 10.

IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

BIBLIOGRAFÍA
1) Flint, Enquist, Racaniello, Skalka. Principles of Virology. Molecular Biology, Pathogenesis and Control of Animal Viruses. Second edition. ASM Press. 2) Artículos científicos.

V. PERFIL DEL FACILITADOR O FACILITADORA

Doctores en ciencias con especialidades en áreas: biomédica, bioquímica, biología celular o biología molecular.
Experiencia en la impartición de cursos de posgrado.