

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**Doctorado en Investigación Químico-Biológica**

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
<b>VIROLOGÍA</b>

PRESENTACIÓN GENERAL
<b>Justificación</b>
<p>En los últimos años se ha observado un incremento cada vez más creciente de nuevas enfermedades infecciosas o de otras que ya se consideraban controladas. Las llamadas enfermedades emergentes y reemergentes son aquellas infecciones nuevas que han aparecido en una población o que han existido pero están aumentando rápidamente en incidencia o rango geográfico. Dentro de este grupo amplio de patógenos, destacan los agentes virales como responsables de las más importantes brotes, epidemias y pandemias mundiales ocurridas en los últimos 20 a 30 años.</p> <p>El presente curso de Virología se enfoca en el estudio de patógenos virales que afectan la salud en el humano. Se estudiarán las propiedades relacionadas con su parasitismo intracelular obligatorio, que nos explican por qué son agentes infecciosos patogénicos. Con este curso se pretende brindar las bases para que el alumno comprenda la relación entre estructura, ciclo replicativo, enfermedad y respuesta inmune a agentes virales.</p>

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO Y UNIDAD DE COMPETENCIA
<p><b>OBJETIVO:</b> El alumno conocerá las propiedades estructurales y biológicas de los virus, su clasificación, las enfermedades que transmiten y la respuesta inmune antiviral, y aplicará estos conocimientos en la resolución de problemas y proyectos de investigación químico biológica haciendo inherente los principios de la ética en este ejercicio.</p>
<p><b>UNIDAD DE COMPETENCIA:</b> El estudiante contribuye al progreso de la investigación químico biológica aplicando conocimientos de las propiedades estructurales y biológicas de los virus, así como su clasificación, las enfermedades que transmiten y la respuesta inmune antiviral todo ello en el marco de la ética, la responsabilidad y compromiso social a favor de la sustentabilidad.</p>

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES TEMAS
<b>UNIDAD 1</b>
<b>GENERALIDADES DE LOS VIRUS</b>
<b>Objetivos particulares</b>

El alumno aprenderá en la presente unidad fundamentos básicos en relación a los virus como agentes patógenos, incluyendo clasificación y replicación viral

**Temas**

1. Propiedades generales de los virus.
2. Ciclo biológico viral.
3. Estrategias de replicación.
4. Taxonomía viral.

**UNIDAD 2**

**ESTRUCTURA VIRAL**

**Objetivos particulares**

El alumno conocerá fundamentos sobre los diversos tipos de morfología, ensamble, y componentes virales críticos que permiten la infección y replicación viral en un hospedero susceptible.

**Temas**

1. Métodos de estudio de la estructura viral
2. Tipos de estructura viral
3. Ensamble de la cubierta o envoltura protectora.
4. Empaquetamiento del genoma.
5. Membrana y glicoproteínas virales.
6. Proteínas no estructurales.

**UNIDAD 3**

**INFECCION Y REPLICACIÓN VIRAL**

**Objetivos particulares**

El alumno conocerá los fundamentos básicos sobre adherencia viral, infección y replicación en el interior de diferentes blancos celulares de un hospedero

**Temas**

1. Interacción virus-receptor celular
2. Mecanismos de penetración viral.
3. Fusión de membranas
4. Desnudamiento
5. Ingreso por la vía endocítica.
6. Ingreso de virus no envueltos.
7. Transporte del genoma viral al núcleo.
8. Ensamble, salida y maduración de la progenie viral.

**UNIDAD 4**

**PATOGÉNESIS VIRAL**

**Objetivos particulares**

El alumno conocerá los fundamentos básicos sobre las manifestaciones de la enfermedad viral inducida en un hospedero susceptible

**Temas**

1. Patogenicidad y virulencia viral
2. Susceptibilidad a la infección viral
3. Permisividad a la replicación viral
4. Patrones de infección viral
5. Infecciones agudas virales
6. Infecciones virales persistentes
7. Infecciones virales latentes
8. Infecciones virales crónicas
9. Transformación genética y oncogénesis inducida por virus

## UNIDAD 5

### RESPUESTA INMUNE ANTIVIRAL

#### Objetivos particulares

El alumno conocerá los fundamentos básicos sobre las manifestaciones de la enfermedad viral inducida en un hospedero susceptible

#### Temas

1. Respuesta celular a la infección viral
2. Respuesta adaptativa mediada por linfocitos
3. Evasión de la respuesta inmune
4. Modulación viral de la respuesta inmune
5. Mecanismos de inhibición del estado antiviral

### TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Las clases se impartirán con el uso de material visual, audiovisual y en el pizarrón. La información se reforzará mediante la revisión de material bibliográfico que incluye capítulos de libros, revisiones científicas, artículos originales de investigación, reseñas o críticas actualizadas, los cuales se entregan con anticipación para que el estudiante los lea antes de llegar a clase y se fortalezca la discusión y el sentido crítico.

### EQUIPO NECESARIO

- Computadora
- Proyector para diapositivas
- Biblioteca
- Archivos multimedia.
- Material didáctico (Revistas científicas)
- Plataforma Eminus
- Plataforma virtual
- Fuentes de consulta (tradicionales y digitales)

### BIBLIOGRAFÍA

- Human Virology: A text for students of Medicine, Dentistry and Microbiology. 2000. Collier L, and Oxford J. 2a. Ed. Oxford University Press. United Kingdom.
- Virology. 1994. Fields BN, and Knipe DM. Ed. 3rd ed. Raven Press. New York, USA.
- Molecular Cell Biology. 2000. Lodish H, et al. 4th. ed. Ed. Freeman WH and Company. New York, USA.
- Microbiology an Introduction. 2001. Tortora, GJ, Funke BR, and Case CL. 7th. ed. Ed. Benjamin Cummings. USA.
- Principles of Molecular Virology. 2001. Alan J. Cann. 3rd. Edition Academic Press.
- Virología Básica y Clínica. 2008. Nidia Gary Pazos Salazar, Rosendo Briones Rojas, Gloria León Tello. 1ª. Edición. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>SUMATIVA</b>			
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Forma de Evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Conocimiento	Exámenes parciales	Exámenes calificados	70%
Investigación	Trabajos de Investigación	Trabajos redactados	30%
Total			100