

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

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
INMUNOLOGÍA

PRESENTACIÓN GENERAL
<b>Justificación</b>
La inmunología investiga los mecanismos de respuesta del organismo frente a los patógenos y tumores, permitiendo la comprensión de la fisiopatología de las enfermedades para proponer métodos diagnósticos y de tratamiento. En este sentido, el estudiante de Doctorado en Investigación Químico-Biológica requiere desarrollar un pensamiento analítico y crítico del conocimientos más actual sobre el sistema inmunológico que le permitan plantear y desarrollar proyectos innovadores que contribuyan de manera significativa en la caracterización de un problema de salud pública y la resolución de la misma. Para ello debe interpretar con objetividad investigaciones publicadas así como también detectar posibles problemáticas.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO Y UNIDAD DE COMPETENCIA
<b>OBJETIVO</b> El curso tiene como objetivo general ampliar los conocimientos del alumno sobre los mecanismos moleculares y la metodología diagnóstica de enfermedades del sistema inmunitario y enfermedades infecciosas emergentes, así como de los tratamientos basados en estrategias inmunológicas.
<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b> El alumno identifica los hallazgos más relevantes en los artículos científicos del área de la inmunología y como éstos se relacionan con el conocimiento actual de las enfermedades, sus tratamientos o diagnóstico.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES TEMAS
--

UNIDAD 1
RESPUESTA INMUNE CONTRA PATÓGENOS
<b>Objetivos particulares</b>
Analizar la información más reciente sobre los mecanismos inmunológicos hacia los patógenos de importancia clínica
<b>Temas</b>
1. Mecanismos inmunológicos hacia bacterias de importancia clínica 2. Mecanismos inmunológicos contra virus de importancia clínica 3. Mecanismos inmunológicos contra parásitos de importancia clínica

UNIDAD 2
MICROBIOMA Y SISTEMA INMUNE

<b>Objetivos particulares</b>
Analizar la información más reciente sobre la interacción entre el microbioma y el sistema inmunológico
<b>Temas</b>
1. Modulación del sistema inmunológico por el microbioma (intestinal, de la piel)

<b>UNIDAD 3</b>
GENÉTICA E INMUNIDAD
<b>Objetivos particulares</b>
Conocer los últimos mecanismos descritos de las enfermedades inmunológicas causadas por alteraciones genéticas
<b>Temas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfermedades inmunológicas causadas por alteraciones genéticas (inmunodeficiencias primarias, autoinmunidad)</li> <li>2. Diagnóstico de enfermedades inmunológicas causadas por alteraciones genéticas</li> </ol>

<b>UNIDAD 4</b>
INMUNOLOGÍA DEL TUMOR
<b>Objetivos particulares</b>
Revisar la información más reciente sobre los mecanismos inmunológicos anti-tumorales y las malignidades que afectan al sistema inmunológico
<b>Temas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vigilancia inmunológica/respuesta inmune anti-tumoral</li> <li>2. Contextura como marcador pronóstico</li> <li>3. Malignidades del sistema inmunológico</li> </ol>

<b>UNIDAD 5</b>
INMUNOMETABOLISMO
<b>Objetivos particulares</b>
Analizar el impacto de la respuesta inmune en las enfermedades metabólicas
<b>Temas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rutas metabólicas de las células del sistema inmune</li> <li>2. Desórdenes metabólicos y respuesta inmune</li> </ol>

<b>UNIDAD 6</b>
INMUNONEONATOLOGÍA E INMUNOSENESCENCIA
<b>Objetivos particulares</b>
Analizar la información más reciente sobre inmunidad en el recién nacido y en el adulto mayor
<b>Temas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respuesta inmune innata y adaptativa en neonatos</li> <li>2. Inmunosenescencia del sistema inmune innato y adaptativo</li> </ol>

3. Inflamación crónica leve (inflammaging)

#### **UNIDAD 7**

##### VACUNAS

##### **Objetivos particulares**

Conocer las bases para la preparación de las vacunas

##### **Temas**

1. Vacunas tradicionales (patógeno muerto, atenuado o modificado químicamente, subunidades -proteínas-)
2. Vacunas de DNA/RNA
3. Selección de nuevos antígenos

#### **UNIDAD 8**

##### INMUNOTERAPIA

##### **Objetivos particulares**

Analizar la información más reciente sobre el manejo de enfermedades con terapias inmunológicas

##### **Temas**

1. Terapia celular de enfermedades
2. Terapia de enfermedades con anticuerpos
3. Terapia de enfermedades con citocinas recombinaciones

#### **UNIDAD 9**

##### DIMORFISMO SEXUAL DE LA RESPUESTA INMUNE

##### **Objetivos particulares**

Revisar y analizar las diferencias en la respuesta inmunológica entre hombres y mujeres

##### **Temas**

1. Respuesta inmune innata y adaptativa en hombres y mujeres

#### **UNIDAD 10**

##### ENFERMEDADES EMERGENTES

##### **Objetivos particulares**

Revisar y analizar la información sobre enfermedades emergentes de importancia clínica

##### **Temas**

1. Enfermedades emergentes
2. Diagnóstico

#### **TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Discusión de artículos

### EQUIPO NECESARIO

Equipo de cómputo  
Proyector  
Internet

### BIBLIOGRAFÍA

- Roitt, I., Brostoff, J., Male, D., Brostoff, J., Male, D.K. (2007). Immunology. Elsevier 7th Ed.
- Abbas, A.K., Abbas, A. K., Pober, J.S., Lichtman, A.H. (2008). Cellular and Molecular Immunology. 6th ed
- Janeway, Kanneth, Murphy, Travers P., Wolport M. (2008). Immunobiology. 7th ed. Mc Graw Hill
- Kindt J. Thomas, Goldsby A. Richard, Osborne A. Barbara. (2007). Inmunología de Kuby. 6th ed. Mc Graw Hill
- Inmunología Molecular, celular y traslacional. Lenin Pavón Romero, María C. Jiménez Martínez, María Eugenia Garcés Álvarez. Primera Edición, 2016. Editorial Wolters Kluwer. Barcelona España. ISBN edición en español: 978-84-16004-86-7

### REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> revisada por última vez 10/02/2021

### EVALUACIÓN

#### SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
Presentación en forma de seminarios análisis de artículos	Fondo de la presentación (organización del contenido, comprensión del tema, capacidad analítica y sintética, manejo de preguntas)	Presentación	80%
	Estilo de presentación (calidad de las diapositivas, tiempo utilizado, claridad, actitud)	Entrega de diapositivas	20%
Total			100 %