



## Ficha técnica de materias optativas

<b>Nombre del curso:</b> Fitopatología
<b>Docente:</b> Imuris Urbina Islas
<b>Días y horarios:</b> Viernes 10:00-14:00 hrs Dos horas teoría dos horas prácticas
<b>Cupo máximo:</b> 15 Alumnos
<b>Criterios de inscripción (si aplica):</b> Los estudiantes deberán tener cursado hasta su quinto semestre
<b>Conceptos básicos:</b> Patógenos, enfermedad, factores ambientales, diagnóstico, control de plagas
<b>Justificación:</b> Acorde al paradigma de la seguridad alimentaria, las personas tenemos derecho a la adquisición de alimentos sanos y nutritivos. La pérdida de producción de los cultivos ocasionado por agentes patógenos o condiciones ambientales amenaza esta seguridad y le ha costado al sector Agrícola pérdidas millonarias. Por ejemplo, una nota tomada del periódico Cambio de Michoacán, menciona que el Valle de Zamora, Ciénega de Chapala y Bajío Michoacano, la <i>Paratrypanoxenus cockerelli</i> ha afectado cultivos de jitomate, papa, tomate verde y chile, representa la pérdida de casi 10 millones de jornales al año
<b>Objetivo general:</b> Que el alumno aprenda a diferenciar algunos síntomas, así como las principales enfermedades ocasionadas por patógenos o por las condiciones ambientales y que conozca el control de los patógenos, en los principales cultivos de la región de la Ciénega.
<b>Objetivos específicos:</b> Que el alumno entienda la importancia del estudio de las enfermedades en las plantas. Que el alumno conozca los patógenos y las condiciones del ambiente que ocasionan enfermedad en las plantas. Que el alumno conozca los métodos para prevenir y controlar las enfermedades Que el alumno tenga conocimiento de los principales problemas fitopatológicos de la Región de la Ciénega.
<b>Método de trabajo:</b> Teórica-Práctica. La parte teórica del curso se desarrollara en el aula de manera presencial, mediante el análisis de casos de estudio en la Región de la Ciénega. Se espera que los alumnos adopten una posición crítica ante los diferentes casos que se presenten. La parte práctica se llevará a cabo en algunas parcelas de la región, el objetivo principal es que los alumnos logren relacionar los patógenos en los cultivos que se desarrollan en su región y conozcan las diferentes maneras de control que se implementan. La parte práctica desarrollada en el laboratorio, tiene el objetivo de ejercitar los diferentes métodos de colecta, preparación de medios de cultivo y técnicas de



## Ficha técnica de materias optativas

aislamiento de microorganismos, identificación e inoculación de los organismos causales de las enfermedades de las plantas. Los alumnos formaran y rolaran su participación en los equipos.

### **Criterios de evaluación general:**

Para que el alumno tenga derecho a ser evaluado deberá contar con el 80% mínimo de asistencia a clases, puntualidad durante el inicio de clases y cumplir con todas las actividades asignadas durante el curso.

Desarrollo de prácticas (campo-laboratorio) y entrega de reportes (40%)

Exposición grupal de estudios de casos (10%)

Evaluación diagnóstica ( sin valor)

Coevaluación y evaluación final (40%)

Participación en clase (10%)

### **Temario:**

Unidad 1. Generalidades de la fitopatología

Objetivo: en esta unidad el alumno entenderá los principales conceptos de enfermedad y describirá el ciclo de las enfermedades en las plantas, así como los diferentes métodos de control fitosanitario

1.1 El concepto de enfermedad

1.1.1 Parasitismo y desarrollo de las enfermedades

1.1.2 Cómo atacan los patógenos a las plantas

1.1.3 Efectos de los patógenos sobre la fisiología de las plantas

1.1.4 Defensa de las plantas ante los patógenos

1.1.5 Epifitología

1.1.6 Métodos de control fitosanitario indirectos.

1.1.6.1 Medidas legislativas

1.1.6.2 Mejora genética

1.1.6.3 Medidas culturales

1.2 Métodos de control directos

1.2.1 Métodos de control químicos

1.2.2 Métodos de control físicos

1.2.3 Métodos de control biológicos

Unidad 2. Enfermedades ocasionadas por condiciones ambientales.

Objetivo que el alumno adquiera la habilidad para diferenciar las principales enfermedades de los cultivos, ocasionadas por las condiciones ambientales de la Región.

2.1 Efectos de la temperatura

2.1.1 Temperaturas altas

2.1.2 Temperaturas bajas

2.2 Efectos de la humedad relativa

2.2.1 Bajo contenido de humedad relativa

2.2.2 Alto contenido de la humedad relativa



## Ficha técnica de materias optativas

- 2.3 Concentraciones de oxígeno
- 2.4 La luz y deficiencias macro y micro nutricionales en las plantas
- 2.5 Contaminación Atmosférica
- 2.6 Minerales del suelo tóxicos para las plantas

### Unidad 3. Enfermedades ocasionadas por agentes patógenos

Objetivo que el alumno aprenda por medio de estudios de caso a diferenciar las enfermedades ocasionadas por diversos patógenos, su manejo y control.

- 3.1 Efecto de los patógenos sobre la fisiología de las plantas
- 3.2 Enfermedades por hongos
  - 3.2.1 Generalidades
  - 3.2.2 Reproducción
  - 3.2.3 Sintomatología
  - 3.2.4 Manejo y control
- 3.3 Enfermedades por bacterias
  - 3.3.1 Generalidades
  - 3.3.2 Reproducción
  - 3.3.3 Sintomatología
  - 3.3.4 Manejo y control
- 3.4 Enfermedades por virus
  - 3.4.1 Generalidades
  - 3.4.2 Reproducción
  - 3.4.3 Sintomatología
  - 3.4.4 Manejo y control
- 3.5 Enfermedades ocasionadas por plantas superiores parásitas
  - 3.5.1 Generalidades
  - 3.5.2 Reproducción
  - 3.5.3 Sintomatología
  - 3.5.4 Manejo y control
- 3.6 Las malas hierbas
- 3.7 Control integrado de plagas

### **Bibliografía:**

Agrios. G.N.(2010). *Fitopatología*. Recuperado de: <http://biblioteca.utsem-morelos.edu.mx/files/asp/biologia/FITOPATOLOGIA%20-%20George%20N-Agrios.pdf>

Arenas. P. A (2016). *Fitopatología*. Recuperado de: <https://libros.plus/fitopatologia/>  
Cuervo. U. Y., Espadas R. M., Zita P. G. A. (S/F). *Fitopatología (Manual de Prácticas de Ingeniería Agrícola)*. Recuperado de: [http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/fondo\\_editorial/comite\\_editorial/manuales/Fitopatologia.pdf](http://asesorias.cuautitlan2.unam.mx/fondo_editorial/comite_editorial/manuales/Fitopatologia.pdf)