



## Ficha técnica de materias optativas

<b>Nombre del curso:</b> Fitopatología y plagas
<b>Docente:</b> Biól. Imuris Urbina Islas
<b>Días y horarios sugeridos:</b> Martes y Jueves de 8:00-10:30 hrs
<b>Cupo máximo:</b> 15 Alumnos
<b>Criterios de inscripción:</b> A partir de quinto semestre
<b>Conceptos básicos:</b> Enfermedad, abiótica, biótica, parasitismo, defensa plantas, epidemia, etiología, diagnosis, postulados de Koch, plagas, métodos de control, manejo integral de plagas (MIP) y buenas prácticas Agrícolas (BUAP).
<b>Justificación:</b> Acorde al paradigma de la <b>seguridad alimentaria</b> (en donde uno de sus apartados menciona, que las personas tenemos derecho a la <b>adquisición de alimentos sanos y nutritivos</b> ), éste se ha visto amenazado, por la pérdida de producción de los cultivos debido al mal manejo agrícola, ocasionando un desequilibrio ecológico en el cuál las plagas y las condiciones ambientales extremas, le ha costado al sector Agrícola pérdidas millonarias. Por ejemplo, una nota tomada del periódico Cambio de Michoacán, menciona que en 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 y representa la <b>pérdida</b> de casi 10 millones de jornales al año.
<b>Objetivo general:</b> El alumno aplicará los pasos para elaborar un diagnóstico de enfermedad
<b>Objetivos específicos:</b> El alumno conocerá la importancia del estudio de las enfermedades en las plantas a través de la historia de su carrera. Relacionará conceptos de enfermedad; como es el ataque del patógeno y como se defienden las plantas de este ataque. Contrastará una infección ocasionada por factores bióticos y abióticos Usará diferentes Métodos de control para proponer un MIP y BUAP Resolverá problemas que simulen escenarios en campo
<b>Método de trabajo:</b> Teórico-Práctico
<b>Criterios de evaluación general:</b> Unidad 1. 30%. Unidad 2. 30%. Unidad 3. 40% <b>Nota.</b> Cada unidad se conforma de tareas, exposición de un tema, resolución de problemas, autoevaluación y práctica (s) en casa. Y estos criterios de evaluación en cada unidad puede variar si a lo largo del semestre se vuelve presencial la clase o dependiendo del avance del alumno.



## Ficha técnica de materias optativas

### **Temario:**

#### Unidad 1. Generalidades de la enfermedad

##### Objetivo de la Unidad.

- El alumno deberá estar consciente de la importancia de la Fitopatología en su carrera.
- Aplicará los primeros pasos que lo llevarán hacia el diagnóstico de la enfermedad.
- Conocerá los diferentes métodos de control de enfermedades.
- Y resolverá problemas enfocados a la unidad.

##### 1.1. La Fitopatología.

###### 1.1.1 ¿Qué es y qué estudia?

###### 1.1.2 La Fitopatología a través de la historia

###### 1.1.3 Importancia de esta en LGA

##### 1.2. El concepto de enfermedad

###### 1.2.1 Epifitología

###### 1.2.2 Etiología

##### 1.3. El diagnóstico de las enfermedades en las plantas

###### 1.3.1 Muestreo en cultivos de plantas enfermas

###### 1.3.2 Clasificación de la enfermedades

###### 1.3.2.1 Según los síntomas que ocasionan en la planta

###### 1.3.2.2 De acuerdo al órgano afectado

###### 1.3.2.3 Tipo de planta afectada

###### 1.3.2.4 Por agente patógeno o factores ambientales

###### 1.3.3 Medición de las enfermedades

##### 1.4 Postulado de Koch

##### 1.5 Métodos de control fitosanitario.

###### 1.5.1. Método de control cultural

###### 1.5.2. Método de control físico

###### 1.5.3. Método de control químico

###### 1.5.4. Manejo integral de plagas

###### 1.5.5. Buenas prácticas Agrícolas

#### Unidad 2. Enfermedades ocasionadas por agentes bióticos, más comunes.

##### Objetivo de la Unidad.

- Conocerá el desarrollo de la enfermedad en las plantas
- Los efectos de los patógenos sobre las plantas
- Contrastará las enfermedades ocasionadas por diversos patógenos
- Contrastará métodos de control para diversos patógenos.
- Y resolverá problemas enfocados a la unidad.

##### 2.1. Parasitismo

y desarrollo de las enfermedades

##### 2.2 Ataque de los patógenos a las plantas



## Ficha técnica de materias optativas

### 2.3 Efecto de los patógenos sobre la Fisiología de las plantas

#### 2.4 Defensa de las plantas

### 2.5 Enfermedades por hongos

#### 2.5.1 Generalidades

#### 2.5.2 Reproducción

#### 2.5.3 Sintomatología

#### 2.5.4 Diagnóstico y control

### 2.6 Enfermedades por bacterias

#### 2.6.1 Generalidades

#### 2.6.2 Reproducción

#### 2.6.3 Sintomatología

#### 2.6.4 Diagnóstico y control

### 2.7 Enfermedades por virus

#### 2.7.1 Generalidades

#### 2.7.2 Reproducción

#### 2.7.3 Sintomatología

#### 2.7.4 Diagnóstico y control

### 2.8 Enfermedades por vectores

#### 2.8.1 Generalidades

#### 2.8.2 Reproducción

#### 2.8.3 Sintomatología

#### 2.8.4 Diagnóstico y Manejo integrado de plagas

### Unidad 3. Enfermedades ocasionadas por condiciones abióticas.

#### Objetivo de la Unidad:

- Contrastará las enfermedades ocasionadas por diversas condiciones abióticas
- Contrastará métodos de control para condiciones abióticas.
- Contrastará enfermedades bióticas y abióticas
- Completará los pasos para el diagnóstico de enfermedades
- Y diagnosticará una enfermedad mediante la resolución de problemas.

### 3.1 Efectos de la temperatura

#### 3.1.1 Temperaturas altas

#### 3.1.2 Temperaturas bajas

### 3.2 Efectos de la humedad

#### 3.2.1 Bajo contenido de humedad (condiciones anóxicas)

#### 3.2.2 Alto contenido de la humedad

### 3.3 La luz

#### 3.3.1 Exceso de luz

#### 3.3.2 Etiolación



## Ficha técnica de materias optativas

### 3.4 Deficiencias de macro y micro nutrientes en las plantas

#### 3.4.1 Macro nutrientes

#### 3.4.2 Micronutrientes

#### 3.4.3 Antagonismo

#### 3.4.4 Minerales del suelo tóxicos para las plantas

### 3.5 Contaminación Atmosférica

### 3.6 Diagnóstico de enfermedad

### **Bibliografía:**

Agrios N.G. 2010 (2a ed.). Fitopatología. México: Limusa.

Aragon G.A., Lopez O. J.F. y Tapia R. A. M. 2005. Manejo Agroecológico de Sistemas. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Arenas. P. A (2016). *Fitopatología*. Recuperado de: <https://libros.plus/fitopatologia/>

Barnett H. L. and Hunter B. B (1998) Illustrated Genera of Imperfect Fungi (4th edition). St. Paul Minnesota, USA. The American Phytopathological Society.

Cepeda S. M. 1998. Prácticas de fitopatología agrícola. México: Trillas.

De la Isla. B.M (2012). La Agricultura deterioro y Preservación Ambiental. (1ª reimpresión). México. Mundi Prensa

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)

Díaz F. A. 1993. Enfermedades infecciosas de los cultivos . México: Trillas

Espinosa G.R (2012). Agroecología y enfermedades de la Raíz en Cultivos

Agrícolas. (1ª reimpresión). México. Mundi Prensa

Lampkin Nicolas. (2001) Agricultura Ecológica. Ediciones Mundi Prensa. México.

Rodríguez M. Ma. de L. (2011). Enfermedades bacterianas en Hortalizas. (1ª reimpresión). México. Universidad Autónoma de Chapingo

García C. G. (2009). Manual de técnicas para el aislamiento, identificación y caracterización de hongos y nematodos. México. Instituto Politécnico Nacional

Oregel N. V. (2017) Recopilación de prácticas de fitopatología. Elaboración propia para la docencia en Fitopatología en la UCEMICH.

Muiiaz R. and Pitty A. (2000) Guía fotográfica para la identificación de malezas (4ª reimpresión). Honduras. Escuela Agrícola Panamericana, Departamento de protección Vegetal.