



## Ficha técnica de materias optativas

<b>Nombre del curso:</b> Fitopatología
<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> 20 Alumnos
<b>Criterios de inscripción (si aplica):</b> Solo se reciben alumnos a partir del quinto semestre
<b>Conceptos básicos:</b> Enfermedad abióticas, enfermedad bióticas, parasitismo, defensa plantas, ataque microorganismos, vectores de transmisión de enfermedad, etiología, diagnostico de enfermedad, postulados de Koch, MIP, BPA.
<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> ), se ha visto amenazada 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.
 <p><b>Seis plagas que plantean nuevas amenazas para el mundo</b></p> <p><b>Un asesor cambió de estrategia para el control de malezas en maíz y contó su experiencia</b></p> <p>En Pisco, centro de Córdoba, Juan José Marichí se animó a modificar su manejo y compartió todo en #MiCampoEsFestivo.</p> <p><b>Melón piel de sapo ahora resistente a la enfermedad OÍDIO</b></p>  
<p><b>Agricultura de México se enfrenta a heladas y tormentas tropicales debido al cambio climático</b></p> <p>01 Mayo 2020</p>  <p><b>Identificación de hongos mucorales causantes de la pudrición en papaya</b></p> 



## Ficha técnica de materias optativas

Ante esta problemática, la Fitopatología y el diagnóstico de enfermedad adquiere relevancia en la formación de los alumnos, ya que es una herramienta que les ayudará a identificar enfermedades en campo, establecer un manejo de enfermedad y desempeñarse en el campo laboral de laboratorios de Fitopatología combinando sus conocimientos adquiridos con materias como biotecnología vegetal y genómica.

### **Objetivo general:**

El alumno aplicará los pasos para elaborar un diagnóstico de enfermedad y conocerá diferentes métodos de control para enfermedades bióticas y abióticas

### **Objetivos específicos:**

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.

Usará diferentes métodos de control para proponer un MIP

Contrastará una infección ocasionada por factores bióticos y abióticos

Resolverá problemas que simulen escenarios en campo

### **Método de trabajo:**

Teórico-Práctico

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

Unidad 1. 30%.

Unidad 2. 30%.

Unidad 3. 40%

**Nota. Cada unidad se conforma de tareas, lecturas, resolución de problemas, exposiciones, prácticas de laboratorio y campo.**

### **Temario:**

Unidad 1. Conceptos de fitopatología

Objetivo: Aprender los conceptos generales de fitopatología, los pasos para realizar el diagnóstico de la enfermedad en las plantas y los diferentes métodos de control que utiliza el Manejo integral de Cultivo.

1.1 Introducción a la Fitopatología y su importancia en LGA

1.2 El concepto de enfermedad (el tetraedro de la enfermedad, síntomas y signos)

1.3 El diagnóstico de enfermedad en las plantas

1.4 Métodos de control fitosanitario

Unidad 2. Enfermedades ocasionadas por agentes bióticos (patógenos) que prevalecen en los cultivos de la Región de la Ciénega.

Objetivo que el alumno aprenda como atacan los microorganismos a las plantas y la respuesta fisiológica de estas, así como a diferenciar síntomas y signos en hongos, bacterias y virus.

2.1 Parasitismo y desarrollo de las enfermedades

2.2 Ataque de los patógenos a las plantas

2.3 Efecto de los patógenos sobre la fisiología de las plantas

2.4 Defensa de las plantas



## Ficha técnica de materias optativas

- 2.5 Enfermedades por hongos
- 2.6 Enfermedades por bacterias
- 2.7 Enfermedades por virus
- 2.8 Enfermedades por vectores (insectos, nemátodos, plantas parásitas y plantas no parásitas)

Unidad 3. Efectos ocasionados por la variación de agentes abióticos.

Objetivo que el alumno aprenda a diferenciar los efectos que tienen en las plantas, los elementos del clima.

- 3.1 Factores abióticos y como afectan a las plantas
- 3.2 Efectos de la temperatura
- 3.3 Efectos de la humedad
- 3.4 Efectos de la luz
- 3.5 Efectos de la deficiencia de macro y micronutrientes
- 3.6 Efectos de la contaminación atmosférica
- 3.7 Efectos de manejos inadecuados agrícolas

### **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



Universidad de La Ciénega del  
Estado de Michoacán de Ocampo

### **Ficha técnica de materias optativas**

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.