



I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA	
NOMBRE DEL PROGRAMA	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES
NOMBRE DEL ASIGNATURA	“Temas selectos de patología vegetal” <i>(Academia de Ciencias Agrícolas)</i>
Periodo:	mayo-agosto
CLAVE	9426

TIPO DE ASIGNATURA			OPTATIVA	
--------------------	--	--	----------	--

TIPO DE ASIGNATURA	TEÓRICA					
--------------------	---------	--	--	--	--	--

NÚMERO DE HORAS	48 (4 horas por semana)
NUMERO DE CREDITOS	6
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	2019

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA	Dra. Arevik Poghosyan
Suplente	Dr. Jaime Holguín
PROFESORES PARTICIPANTES	Dra. María Goretti Caamal Chan, Dr. Abraham Loera Muro, Dr. Aaron Barraza Celis Dra. Arevik Poghosyan Dr. Jaime Holguín Peña

<p>DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL CURSO</p> <p>A) OBJETIVO GENERAL</p> <p>El objetivo principal del curso es darles a estudiantes un conocimiento básico sobre patología vegetal, sus conceptos básicos; agentes destructivas tanto infecciosos como ambientales; ciclo de enfermedad, sintomatología y epidemiología; características de los principales grupos de</p>

patógenos, interacción del patógeno con la célula vegetal; métodos de diagnóstico y control de enfermedades.	
B) TEMAS Y SUBTEMAS	
Tema I. Introducción a patología vegetal	6 horas
I.1 Que es patología vegetal, sus conceptos.	
I.2 Factores causales de la enfermedad: factores bióticos y abióticos, su característica.	
I.3 Enfermedades nutricionales y fisiológicas; daños de herbicidas	
Tema II. Enfermedad y su diagnóstico	4 horas
II.1 Diagnóstico visual	
II.2 Indexación en las plantas indicadoras	
II.3 Técnicas microscópicas aplicadas a diagnóstico de patógenos	
Tema III. Epidemiología y control de las enfermedades	8 horas
III.1 Concepto de las enfermedades monocíclicas y policíclicas.	
III.2 Fuentes de inóculo. Diseminación (transmisión) de patógenos.	
III. 3 Transmisión horizontal y vertical.	
III. 4 Vectores de virus y bacterias fastidiosas	
III. 5 Desarrollo de epifitotias.	
III. 6 Control de las enfermedades como componente de MIP (manejo integral de plagas).	
Tema IV. Grupos de patógenos y las enfermedades importantes con el énfasis a su agente etiológico	6 horas
IV.1 Hongos y las enfermedades causadas más importantes.	
IV.2 Bacterias fitopatógenas y las enfermedades principales.	
IV.3 Virus de ADN y ARN, las enfermedades causadas por varios grupos de virus	
IV.5 Bacterias vasculares fastidiosas (fitoplasma, spiroplasma, <i>Liberibacter</i> , <i>Xylella</i>) y las enfermedades causadas	
Tema V. Interacción planta-patógeno	18 horas
V.1 Concepto de interacción planta-patógeno.	
V.2 Etapas y mecanismos del proceso de infección	
V.3 Mecanismos de ataque del patógeno.	
V.4 Efecto de patógenos sobre la fisiología de planta infectada.	
V.5 Mecanismos de defensa de plantas.	
V.5.1 Defensa estructural constitutiva (ceras, cutícula, membrana celular).	
V.5.2 Defensa bioquímica constitutiva.	
V.5.3 Respuesta hipersensitiva, conceptos de elicitores y transducción de señal.	

V.5.4 Apoptosis	
Tema VI. Aspectos genéticos de patología vegetal	6 horas
VI.1. Conceptos de virulencia del patógeno y resistencia de plantas.	
VI.2. "Gene for gene" hipótesis.	
VI.3. Resistencia monogénica y poligénica.	

BIBLIOGRAFÍA

Agrios, G.N. 1999. Fitopatología. 2ª, 3ª y 4ª edición.

Avinent, L. and Llácer, G. 1996. Patología vegetal. Tomo I. Sociedad Española de Fitopatología. Ed. Phytoma-España. 770 pp.

Lucas, J.A. Plant pathology and plant pathogens. 3rd edition, Blackwell Science, Oxford.

Tarr, S.A.J. 1972. The Principles of Plant Pathology. Winchester Press, New York..

Deverall, B.J. 1977. Defense Mechanisms of Plants. Cambridge Univ. Press, London and New York..

Internet- recursos:

<http://www.boku.ac.at/iam/pbiotech/phytopath/>

Iowa State University E-Library: <http://lib.iastate.edu>

www.lib.iastate.edu/collections/.../ag-pat-webs.html

Pennsylvania State University Agricultural College: <http://www.ppath.cas.psu.edu/>

www.ppath.cas.psu.edu/PlantPathWebSiteIndex.htm

British Society for Plant Pathology: <http://www1.universia.net>

<https://mmegias.webs.uvigo.es/5-celulas/ampliaciones/8-apoptosis.php>

<https://courses.lumenlearning.com/boundless-biology/chapter/plant-defense-mechanisms/>

PROCEDIMIENTO O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del curso se hará mediante examen final escrito y preguntas adicionales. Asistencia es obligatorio.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Consulta de libros (ver bibliografía), de artículos científicos de actualidad en fitopatología, consultas y acceso a recursos en Internet.