



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
1 DE 6

PLAN DE CURSO

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ciencias Agrícolas	1.2. Programa	Ingeniería Agronómica		
1.3. Área	SANIDAD VEGETAL	1.4. Curso	FITOPATOLOGÍA		
1.5. Código	301253	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	5 horas/semana (90 horas)	1.6.2. HTI	144	1.7. Año de actualización	2020

2. JUSTIFICACIÓN

A) **Fitopatología** es un curso correspondiente al componente básico de ingeniería, del programa de formación del Ingeniero Agrónomo de la Facultad de Ciencias Agrícolas, se ubica, en el séptimo semestre con el código 301247, correspondiendo al área de la Sanidad Vegetal. El curso aporta al estudiante bases en el diagnóstico y manejo de las enfermedades de las plantas. La metodología se desarrolla con el enfoque problémico, permitiendo al estudiante identificar los diferentes agentes causales de las enfermedades de las plantas; así como, las posibles estrategias de manejo, bajo un enfoque sistémico y ecosostenible.


B. Los conocimientos desarrollados en el curso aportará al desarrollo de las siguientes competencias del perfil profesional:

1. Manejar los diferentes sistemas de producción agrícola con criterios de competitividad, equidad, sostenibilidad.
2. Establecer investigaciones científicas para dar soluciones a la problemática regional.
3. Acompañar en el desarrollo de proyectos de investigación y extensión en instituciones o universidades.

C. La Fitopatología es la ciencia que estudia las enfermedades de las plantas, siendo importante para el agrónomo desarrollar habilidades y competencias para identificar los diferentes tipos de enfermedades, sus diferentes agentes etiológicos y las estrategias más ecosostenible para ser empleada en el agroecosistema; por ello, el curso comprende la enseñanza de los principales conceptos fitopatológicos, **la importancia de las enfermedades de las plantas** en la producción agrícola nacional e internacional. **La interacción huésped patógeno** que le permitirá entender el ciclo de la enfermedad y las diferentes interacciones que ocurren en el desarrollo de la enfermedad. El estudiante debe desarrollar competencias en el **Diagnóstico de las enfermedades**, tanto bióticas como abióticas; así como, aprender las diferentes estrategias para cuantificarlas en campo, **Epidemiología**. Finalmente se le darán herramientas básicas para el Manejo, haciendo énfasis en el **Manejo integrado de las enfermedades**

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Proveer al estudiante de las herramientas básicas para el diagnóstico y manejo de las enfermedades en las plantas; así como, introducirlos en el uso de las diferentes fuentes bibliográficas de fitopatología y prácticas empleadas en el control y manejo de las enfermedades con enfoque ecosostenible.

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FDOC-088 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 22/03/2019 PÁGINA 2 DE 6
	PLAN DE CURSO	

4. COMPETENCIAS

<p>4.1. General o Específicas. Elaboro informes sobre diagnóstico y manejo de enfermedades en diferentes especies vegetales, tanto de enfermedades bióticas como abióticas, donde se concluya con recomendaciones amigables ambientalmente e incremente la calidad y la producción del sistema de producción en estudio</p>
<p>4.2. Transversales</p> <p>1. Comunicativa: Actividades de lectura, argumentación y producción textual,</p> <p>2. Ciudadanas: Trabajo en grupo, Trabajo colaborativo, respeto de las ideas, argumentos y comportamientos de los compañeros, dilemas morales.</p> <p>3. Investigativa: ejercicios investigativos, aprendizaje basado en problemas, estudio de casos.</p> <p>4. Inglés: lectura de artículos</p> <p>5. Emprendimiento e Innovación: actividades propositivas a través de Aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, juego de roles y Retos.</p> <p>6. Razonamiento cuantitativo: informes de resultados, análisis e interpretación de gráficas, tablas,</p>
<p>4.3. Objetivos de Aprendizaje</p> <p>4.3.1. Identifico y manejo los diferentes conceptos básicos de la fitopatología referentes al diagnóstico, epidemiología y manejo de las enfermedades</p> <p>4.3.2. domino las técnicas básicas de diagnóstico de enfermedades en laboratorio y campo; así como, escalas de severidad y curvas de progreso de la enfermedad</p> <p>4.3.3. Manejo los principios de manejo de las enfermedades de las plantas y los diferentes métodos de manejo de las enfermedades.</p>
<p>4.4. Resultados de Aprendizaje</p> <p>4.4.1. Describe los diferentes síntomas de las enfermedades con claridad empleando los diferentes términos fitopatológicos.</p> <p>4.4.2. Identifica los diferentes agentes etiológicos que causan la enfermedad, cuantifica el daño elabora e interpreta las curvas de progreso de la enfermedad.</p> <p>4.4.3. Elabora planes de manejo de las enfermedades, bajo el enfoque del manejo integrado</p>

5. CONTENIDOS DECLARATIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES- UNIDADES DE APRENDIZAJE



La fitopatología es un componente de la microbiología y estudia las enfermedades de las plantas causadas por microorganismos tales como los hongos, bacterias, nematodos y virus. Explica cómo se desarrolla la enfermedad en la planta y los factores que participan en el proceso de la enfermedad. También estudia los métodos para prevenir las enfermedades y los métodos para manejarlas una vez se presenten (Agrios, 1995). Los contenidos que adquirirá el estudiante en el curso de Fitopatología le permitirá desarrollar competencia en el manejo de las enfermedades de las plantas entendiendo el proceso de la enfermedad y las diferentes estrategias para su cuantificación y manejo.

El manejo de las enfermedades de las plantas constituye en un factor importante en los costos de la producción hasta en un 40%; luego es fundamental la preparación del Ingeniero Agrónomo en esta disciplina, para evitar que se generen epifitias que atenten contra la seguridad alimentaria nacional (Campo et. al., 2014); además, es importante que el agrónomo conozca las políticas fitosanitarias del mercado internacional, que le permita participar en los mercados de exportación con espíritu investigativo y productivo.

Unida de Aprendizaje

- I. Aprendizaje:** Generalidades de la Fitopatología, el estudiante encontrará información sobre la naturaleza de la enfermedad, donde se explican los mecanismos de ataque de los fitopatógenos, mecanismos de defensa de la planta, la interacción huésped patógeno y el ciclo de las relaciones patógeno hospedero.
- II. Aprendizaje:** Sintomatología y diagnóstico, se presenta la parte conceptual de síntomas, signos y diagnóstico, haciendo énfasis en los elementos básicos del diagnóstico de campo y de laboratorio. Epidemiología vegetal, se pretende que el estudiante aprenda los diferentes términos empleados en la escritura científica de la epidemiología vegetal (epifitología), adquiera las bases de la cuantificación de las enfermedades, que le permita entender el progreso de las epidemias, para finalmente poder tener los criterios que le permita tomar decisiones en el manejo de las enfermedades.
- III. Aprendizaje:** Estrategias de Manejo de enfermedades, se presentan las diferentes estrategias de manejo de las enfermedades tropicales, donde el estudiante aprenderá a establecer planes de manejo, enmarcando las diferentes estrategias viables dentro de los principios de manejo, llegando finalmente al manejo integrado de las enfermedades.

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
4 DE 6

El curso se desarrollará de una forma teórico-práctica donde el estudiante además de las clases presenciales debe desarrollar trabajos autónomos mínimo de 3 horas semanales. El contenido del curso se dictará mediante conferencias, discusiones en grupo, ayudas audiovisuales, consultas bibliográficas, talleres, salidas al campo, trabajos de laboratorio y seminarios.

Las prácticas estarán enfocadas hacia la investigación formativa, Los componentes principales y estrategias de la dase son los siguientes:

- Docencia directa: Clases magistrales con metodología participativa, dirección de prácticas de laboratorio, tutorías, entre otros.
- El trabajo independiente del estudiante: Lecturas y análisis crítico de reportes científicos, elaboración de informes de prácticas de laboratorio en formato de artículo científico, revisión bibliográfica, presentación de seminarios, trabajos especiales, estudios de casos y otros.

Para cada tema se entregarán referencias bibliográficas seleccionadas, de consulta obligatoria.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
5 DE 6

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

SECUCIA	CLASES TEORICAS	Horas/clase
1	Generalidades: Conceptos, importancia de la fitopatología,	2
2	Interacción huésped patógeno	5
3	Diagnóstico enfermedades en campo, toma de muestras, uso de manuales para el diagnóstico. Diagnóstico de enfermedades causadas por hongos	5
4	Diagnóstico de enfermedades causadas por virus, bacterias, nematodos	5
5	Diagnóstico de enfermedades fisiogénicas	3
6	Epidemiología: incidencia, severidad, curvas de progreso	5
7	Manejo de enfermedades: Principios de manejo	5
8	Manejo de enfermedades: Métodos de manejo Método Legal, Biológico, Genético, Físico, Cultural, Químico, Integrado	10

SECUCIA	CLASES PRACTICAS	Horas/practica
1	Sintomatologías de enfermedades en las plantas (bióticos y abióticos)	5
2	Toma de muestras	2
3	Taller enfermedades en frutales y hortalizas	2
4	Taller enfermedades fisiogénicas	2
5	Diagnósticos de enfermedades en gramíneas	2
6	Taller Incidencia y severidad	2
7	Practica de campo Epidemiología (Cuantificación de enfermedades, uso de escalas, estimativos de pérdidas en plátano)	5
8	Practica de campo Epidemiología (Cuantificación de enfermedades en palma de aceite)	5
9	Practica de campo Manejo de Enfermedades (aplicación de Principios de manejo)	5
10	Practica de campo Manejo de Enfermedades (aplicación de Métodos de manejo)	5
11	Taller de fungicidas	2
12	Inoculación de Fito patógenos, estrategias de manejo de enfermedades	3

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

La evaluación del curso y su correspondiente acreditación, se realizará por competencias comprenderá los siguientes factores:

- Parcial 1 = 33%;
- Parcial 2 = 33%
- Parcial 3= 33%

Las notas parciales están compuestas por pruebas cortas, informes, seminarios, talleres, foros, y exámenes parciales.



9. BIBLIOGRAFÍA

1. ALFENAS, A.C.: MAFIA, R.G. 2007. Métodos em fitopatología. Editora UFV. 382p.
2. AGRIOS, G.N. 2007. Fitopatología. Academic Press. Newyork.
3. ALEXOPOULOS, C.J.; MIMS, CW. AND BLACKWELL, A. 1996. Introductory mycology. 4* ed. JOHN WILEY & SONS, INC. New York 869p.
4. BARNET, H AND B. HUNTER. 1972. Illustrated genero of imperfect fungí. 2 ed. Mineapolis
5. CAMPBELL, C.L.; MADDEN, L.V. 1990. Introductiion to plant disease epidemiology. John Wiley & Sons. Inc. USA. 532p.
6. CAMPO, A.R.O; PINEDA, B.; VARON, F, SARRIA, G.; PRADO, G.; ZAMBOLIM, L.; ZAPATA, M.; VELLARREAL, N.; REY, V. 2014. Manejo de enferemdades en cultivos tropicales. Texto guía de clase. Universidad de Córdoba, Colombia. 679P.
7. CHAUBE.H.S AND U.S. SINGH.1991. Plant Disease Management. Principlies and parctices. CRC Press. Boston. 319p.
8. ELLIS, M.B. 1976. More dematiaceous hyphomycetes. COMMONWEALTH MYCOLOGICALINSTITUTE. England. 307p.
9. FREITAS, G.L ; OLIVEIRA, R. e FERRAZ, S. 1999. Introducao á nematologia. CD 58. UFV. Brasil. 84p.
10. HARRIS, k. AND MOROSCH, K. 1982. Pathogens, vectors, and plant disease. Academic Press. USA, 322p.
11. HORSFALL, j. AND COWLING, E. 1977. Plant disease: an advanced treatise. Volume I, how diseaseis managed. Academic Press. USA, 488p.
12. REBEIRO DO VALE, F.X.; JESUS, J.W.; ZAMBOLIM, L. 2004. Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas. Perfil Editora. 2004. 532p.
13. MALOY, O.C. and Murray,T.D. 2001. Encyclopedia of plant pathology, Vo. 1 y 2. John Wiley and sons. New York. 1346p.
14. Artículos de revista Fitopatología Colombiana y otras revistas especializadas en fitopatología.