



Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências Agrárias
Departamento Fitotecnia

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre

2015.1

1. Identificação		
1.1. Unidade Acadêmica: Centro de Ciências Agrárias		
1.2. Curso(s): Agronomia		
1.3. Nome da Disciplina: Fitopatologia I		Código: AC0493
1.4. Professor(a): Cristiano Souza Lima		
1.5. Caráter da Disciplina: (X) Obrigatória () Optativa		
1.6. Regime de Oferta da Disciplina: (X) Semestral () Anual () Modular		
1.7. Carga Horária (CH) Total: 64h	CH Teórica: 32h	CH Prática: 32h
2. Justificativa		
<p>Fitopatologia é a Ciência que se dedica ao estudo e controle das doenças de plantas. Sua inclusão é fundamental para a formação do Engenheiro Agrônomo, o que a torna matéria obrigatória em todos os cursos de Agronomia do país. Seu ensino visa propiciar aos estudantes conhecimentos gerais sobre fitopatógenos e doenças de plantas, as quais são consideradas fatores limitantes à produção e produtividade das culturas e que constituem uma constante ameaça para a Agricultura mundial. Fitopatologia I será ministrada por meio de aulas teóricas e práticas que permitirão aos estudantes ter uma visão geral dos princípios e conceitos básicos de Fitopatologia, o que contribuirá para a capacitação de profissionais de Agronomia nessa área.</p>		
3. Ementa		
<p>Histórico e importância da Fitopatologia. Princípios e conceitos básicos. Sintomatologia. Diagnose. Etiologia e classificação. Postulados de Koch. Doenças não parasitárias. Características de fitopatógenos; Fungos, Bactérias, Exemplos de doenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Fisiologia do parasitismo. Classificação de doenças de plantas. Epidemiologia. Patologia pós-colheita. Patologia de sementes. Mecanismos de resistência de plantas a doenças. Variabilidade de fitopatógenos. Princípios gerais de controle. Controle biológico e controle genético de doenças de plantas.</p>		
4. Objetivos – Geral e Específicos		
5. Descrição do Conteúdo/Unidades		Carga Horária
1- Introdução à Fitopatologia: Generalidades sobre doenças de plantas, conceitos de doenças de plantas; histórico		64h

e evolução da Fitopatologia – Importância das doenças e grandes epidemias

2- Sintomatologia, Diagnóstico e Tipos de doenças de plantas:

Doenças x Injúria, sintomas e sinais; classificação e caracterização de sintomas;
tipos de diagnóstico.

3- Etiologia e classificação de fitopatógenos

Patógeno, Patogenicidade, Virulência, Agressividade, Doenças Parasitárias e não parasitárias, Postulados da patogenicidade (Postulados de Koch), Classificação e denominação dos patógenos.

4-Entidades Fitopatogênicas (Etiologia)

4.1. Fungos Fitopatogênicos: Definição de fungos; Importância dos fungos na

natureza e na agricultura, características gerais; estruturas somáticas, modificações das hifas; tipos de reprodução(assexuada e sexuada),

Nomenclatura,

classificação, principais categorias taxonômicas; disseminação, exemplos de gêneros fitopatogênicos e doenças que causam.

4.2 Bactérias Fitopatogênicas:

Importância econômica, anatomia da célula bacteriana, classificação, características dos principais gêneros, sintomas e exemplos de doenças.

5. Ciclo das Relações Patógeno - Hospedeiro:

Ciclo de vida do patógeno, ciclo da doença; mecanismos de defesa das plantas,

mecanismos de ataque dos patógenos; sintomas e reprodução, ciclos primário e secundário.

6. Classificação das Doenças de Plantas:

Classificação de doenças com base nos processos fisiológicos interferidos; Princípios vitais de Mc New, Grupos de doenças

7. Epidemiologia:

Conceitos gerais, fatores determinantes de uma epidemia, Curvas de progresso da

doença, Classificação epidemiológica das doenças, Doenças de juros simples e juros compostos, Quantificação de doenças de plantas – grau de incidência e severidade, escalas diagramáticas, métodos de amostragem.

8. Princípios Gerais de Controle:

Conceitos de controle; Princípios de Whetzel: exclusão, erradicação, proteção, imunização, terapia, regulação e evasão.

9. Controle genético: Variabilidade de Fitopatógenos e Variedades

Resistentes :

Mecanismos de variabilidade de fitopatógenos: mutação, hibridação, heterocariose, parasexualidade; **Resistência varietal:** Classificação da resistência a doenças; Teoria de Flor: interação gene a gene nos sistemas parasita-

hospedeiro; Resistência horizontal e vertical. Natureza da resistência.

Seleção

direcional e seleção estabilizadora Estratégias de uso da RV, características genéticas, agrônomicas e epidemiológicas das RV e RH.

10. Controle Biológico:

Conceitos e mecanismos de controle biológico, exemplos de organismos

antagônicos e doenças controladas.

11. Patologia pós-colheita:

Tipos de perdas em pós-colheita de frutas e hortaliças. Desordens patológicas e fisiológicas. Classificação de desordens em frutas e hortaliças. Classificação dos agentes causadores de doenças em pós-colheita.

Aulas Práticas:

1-Laboratórios :

Laboratórios de Fitopatologia; Micologia e Bacteriologia. Atividades, equipamentos e materiais básicos para o estudo de doenças de plantas.

2-Coleta e Remessa de Material para Exame Fitopatológico:

Seleção, coleta e tipos de acondicionamento de material vegetal infectado para diagnose; Tipos de diagnose de enfermidades em vegetais.

3-Sintomatologia:

Reconhecimento prático, identificação e classificação de sintomas observados em plantas doentes.

4-Preparações Microscópicas:

Técnicas de preparações microscópicas; visualização, identificação e classificação de fungos fitopatogênicos pertencentes a diferentes categorias taxonômicas (Reino Fungi: Filos Ascomycota, Basidiomycota, Zygomycota e Chytridiomycota; Reino Chromista: Filo Oomycota; e Reino Protozoa).

5-Isolamento e cultivo de micro-organismos:

Principais técnicas de isolamento e cultivo de fungos e bactérias associados a tecidos vegetais.

6- Inoculação de micro-organismos fitopatogênicos:

Demonstração de métodos de inoculação de fungos. Testes de patogenicidade e avaliação de resistência de plantas a doenças.

7- Patologia de Sementes:

Importância da sanidade de sementes; Disseminação e transmissão de patógenos pelas sementes; Métodos de detecção de fungos em sementes.

8- Bactérias Fitopatogênicas:

Doenças de etiologia bacteriana, testes de detecção e de patogenicidade, técnicas de inoculação e de identificação de gêneros fitopatogênicos .

9- Patologia pós-colheita: Diagnose e Métodos de controle de doenças pós-colheita em frutas e hortaliças.

10-Controle Biológico: seleção, preservação e multiplicação de antagonistas; testes “*in vitro*” e “*in vivo*”.

11- Seminários - Apresentação oral e discussão de temas selecionados, referentes à área de Fitopatologia. É exigida revisão detalhada sobre o assunto a discutir, preparação de material audiovisual para apresentação e elaboração de

um resumo contendo as referências bibliográficas pertinentes ao tema.	
6. Metodologia de Ensino	
7. Atividades Discentes	
8. Avaliação	
<p>Avaliação teórica – resultará da realização de 02 Avaliações Parciais, das quais se obtém uma média que corresponde a 50 % da nota final do aluno.</p> <p>Avaliação prática – resultará da soma de notas obtidas das seguintes atividades: Seminários em equipe, Relatórios de aulas práticas, Herbário fitopatológico e Prova Prática individual aplicada no final do semestre. A nota resultante corresponde aos outros 50 % da nota final do aluno.</p> <p>Todas as avaliações têm datas previamente estabelecidas.</p>	
9. Bibliografia Básica e Complementar	
<p>Básica:</p> <p>ALFENAS, Acelino Couto; MAFIA, Reginaldo Gonçalves. Métodos em fitopatologia. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2007. 382 p.</p> <p>BERGAMIN FILHO, Armando; KIMATI, H.; AMORIM, Lilian (Ed.). Manual de fitopatologia. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. 2 v.</p> <p>KIMATI, H; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN Fº, A. ; CAMARGO, L. E.A. Manual de Fitopatologia v. 2. Doenças das plantas cultivadas. 4 Ed. S. Paulo: Agronômica Ceres, 2005. 666p.</p> <p>Complementar:</p> <p>AGRIOS, George N. Plant pathology. 5. ed. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2005. 922 p.</p> <p>BETTIOL, Wagner EMBRAPA. Controle biológico de doenças de plantas. Brasília, DF: EMBRAPA, 1991. 388 p.</p> <p>MIZUBUTI, Eduardo Seiti G.; MAFFIA, Luiz Antonio. Introdução à fitopatologia. Viçosa, MG: UFV, 2006. 190 p.</p> <p>OLIVEIRA, Sônia Maria Alves de. Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, c2006. 855 p.</p> <p>PONTE, J. J. da. Clínica de doenças de plantas. Fortaleza: UEFC, 1996. 87p. il.</p>	


Prof. Julius Blum

Coordenador do Curso de Agronomia

Siape: 1932679