

PLANO DE ENSINO (Ficha 2)

PERÍODO LETIVO 1º SEMESTRE (Resolução 52/2021-CEPE)

Unidade curricular/Disciplina: Fitossanidade Florestal		Código: AF058				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(x) Semestral () Anual () Modular	Turma: A Dia/Horário: Segunda feira à tarde.				
Pré-requisito: Fisiologia vegetal (BB072)	Co-requisito:	Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD (x) 100% ERE.				
Professor		Henrique da Silva Silveira Duarte				
E-mail/telefone		henriqueduarte@ufpr.br/41-99209-0482				
Total de Vagas		60				
CH Total: 60 CH semanal: 4	Padrão (PD): 60 h (ERE)	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0

EMENTA (UNIDADE DIDÁTICA)

História da Fitopatologia e Patologia Florestal. Etiologia de doenças de plantas. Fungos fitopatogênicos. Bactérias fitopatogênicas. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia de doenças de plantas. Princípios de controle de doenças de plantas. Controle de doenças de plantas. Doenças em eucalipto nos viveiros, jardins clonais e campo. Doenças em seringueira, cacauieiro, coníferas, teca e ipê. Doenças causadas por agentes abióticos. Preparo de câmara úmida e técnicas de isolamento de microrganismos. Técnicas para confecção de lâminas. Teste de sanidade de sementes (Blotter).

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

1. História da Fitopatologia e Patologia Florestal

- 1.1 Fatos históricos das doenças de plantas no Brasil e no Mundo
- 1.2 Importância das doenças de plantas
- 1.3 História da Patologia Florestal

2. Etiologia de doenças de plantas

- 2.1 Agentes causais de doenças de plantas
- 2.2 Postulados de Koch
- 2.3 Veiculação pelo ar
- 2.4 Preparo de câmara úmida e técnicas de isolamento de microrganismos

3. Bactérias fitopatogênicas

- 3.1 Características morfológicas
- 3.2 Reprodução, ecologia e fisiologia
- 3.3 Teste de Gram, teste do copo e corrida bacteriana

4. Fungos fitopatogênicos

- 4.1 Importância
- 4.2 Características gerais



4.3 Reprodução

4.4 Classificação dos fungos fitopatogênicos

4.5 Observação de estruturas fúngicas

4.6 Técnicas para confecção de lâminas

5. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas

5.1 Classificação dos sintomas

5.2 Sinais produzidos pelos patógenos

5.3 Introdução a diagnose de doenças de plantas

5.4 Fatores que afetam a diagnose de doenças de plantas

5.5 Técnicas de diagnose de doenças de plantas

6. Classificação das doenças de plantas

6.1 Processos fisiológicos das plantas afetados pelos patógenos

6.2 Grupos de doenças de plantas

7. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro

7.1 Fases do ciclo de vida dos patógenos

7.2 Inoculação de fungos e bactérias fitopatogênicas

8. Epidemiologia de doenças de plantas

8.1 Princípios e conceitos básicos da Epidemiologia

8.2 Progresso temporal de epidemias

8.3 Progresso espacial de epidemias

8.4 Quantificação de doenças de plantas

9. Princípios de controle de doenças de plantas

9.1 Introdução/importância dos princípios de controle de plantas

9.2 Princípios de controle de doenças x fase do ciclo de vida afetados pelos patógenos

9.3 Teste de sanidade de sementes (Blotter)

10. Controle de doenças de plantas

10.1 Método cultural

10.2 Método Físico

10.3 Método Biológico

10.4 Método Genético

10.5 Método Químico

11. Doenças bióticas em culturas florestais

11.1 Doenças em eucalipto nos viveiros e jardins clonais

11.2 Doenças em eucalipto no campo

11.3 Doenças em seringueira e cacaueteiro

11.4 Doenças em coníferas, teca e ipê

12. Doenças bióticas em culturas florestais

12.1 Introdução às doenças abióticas

12.2 Principais sintomas causados pelas doenças abióticas

OBJETIVO GERAL

- Transmitir ao aluno conhecimentos básicos e aplicados para entender o processo de doença de plantas relacionando patógeno, hospedeiro e ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- O aluno deverá reconhecer doenças importantes na história e na atualidade,
- Identificar estruturas e sintomas dos diferentes agentes causais
- Entender os processos envolvidos no ciclo de relação patógeno hospedeiro relacionados aos princípios gerais de controle
- Fazer diagnoses simples para os diferentes grupos de doenças segundo processo fisiológico
- Saber recomendar as melhores medidas de controle para cada doença das culturas florestais

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

a) Sistema de comunicação: A disciplina será ministrada por meio de momentos assíncronos. A disciplina estará disponível ao acesso dos alunos, na sua respectiva sala de aula, na plataforma Moodle da UFPR Virtual. Neste ambiente o aluno encontrará todas as informações e orientações da disciplina, as aulas gravadas, os links para acesso no Youtube, os materiais para leitura, estudo e demais atividades.

b) Modelo de tutoria: O docente atenderá os alunos por e-mail (henriqueduarte@ufpr.br), para acompanhamento da disciplina e para todas as orientações que forem necessárias. Também estarão em contato pelo chat da sala de aula na plataforma da UFPR Virtual.

c) Material didático para as atividades de ensino: todo o material didático na forma de apostilas, livros e outros documentos estarão disponíveis para download na sala de aula da UFPR Virtual ou o link será disponibilizado para acesso. As videoaulas gravadas nas serão disponibilizadas no youtube.

d) Infraestrutura tecnológico, científico e instrumental necessário à disciplina: para realizar a disciplina o aluno necessita de um equipamento como computador, tablet ou celular com acesso à internet. Os softwares que serão necessários serão o Office 365, que a UFPR já disponibiliza para todos os alunos, Google para pesquisa e acesso ao Youtube e Adobe Acrobat Reader para leitura dos documentos em pdf.

e) Previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: no início da disciplina, os alunos terão um período para a ambientação para se familiarizar com o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) e entender as orientações que já estarão disponíveis na sala de aula da UFPR Virtual.

f) Identificação do controle de frequência das atividades: a frequência da disciplina será contabilizada pela realização das atividades programadas de forma assíncrona dentro da sala de aula da UFPR Virtual.

g) Indicação do número de vagas: 60 vagas.

h) Carga Horária semanal para atividades síncronas e assíncronas: A carga horária semanal da disciplina para atividades assíncronas será de 4 horas. Serão disponibilizados textos de apoio e vídeos (postados no Youtube) para cada tópico da disciplina.



FORMAS DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO: Serão aplicadas três provas aos estudantes por meio da realização de uma Atividade com questões de múltipla escolha, a qual ficará disponível para ser realizada por um período de até 3 dias. A atividade avaliativa será elaborada com o recurso questionário (programa Moodle) que ficarão acessíveis na sala de aula da UFPR Virtual nominadas como prova 1, prova 2 e prova 3. Cada prova terá o mesmo peso e a nota final será a média aritmética das 3 provas. Para a aprovação será necessário $\geq 70\%$.

EXAME FINAL: Estudantes que obtiverem nota final abaixo de 70 e superior a 40 terão direito ao exame final, que consistirá em questionário realizado pela plataforma UFPR Virtual, abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

FREQUÊNCIA: A frequência da disciplina será contabilizada pela realização das provas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEFIT (2013) Patologia Florestal: Desafios e perspectivas. 371 p.

GUIA DE DIAGNOSE PARA AULAS PRÁTICAS DE FITOPATOLOGIA (Recurso Eletrônico). Ricardo Feliciano dos Santos (et al.) Piracicaba ESALQ /USP LFN 2020. 104 p.il. DOI: 10.11606/9786587391021

GUIA DE DIAGNOSE DE DOENÇAS EM CULTURAS (Recurso Eletrônico). Heloisa Thomazzi Kleina (et al.) CURITIBA UFPR / DFF 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Regras para Análise de Sementes. MAPA/ACS, Brasília, 2009. 399p. Disponível em: <https://www.abrates.org.br/files/regras_analise_de_sementes.pdf>

Aula Importância das doenças de plantas (1/5 a 5/5)

<https://www.youtube.com/watch?v=5HbNqU54kFY&list=PLAudUnJeNg4uJNw9AD2SLIQqckfEQI4rV>

Aula Ciclo das relações patógeno-hospedeiro: Fungos e procariotos (1/3 a 3/3)

<https://www.youtube.com/watch?v=EOp7-ZaHW3c>

Aula Sintomas, Sinais e diagnose (em 2 etapas 1/2 e 2/2)

<https://www.youtube.com/watch?v=YUShQyNo9kc>

Aula Postulados de Koch e diagnose (em 3 etapas:1/3, 2/3 e 3/3)

<https://www.youtube.com/watch?v=7p4sUikHL7c&list=PLAudUnJeNg4uJNw9AD2SLIQqckfEQI4rV&index=6>



A epidemiologia de doenças de plantas (em 3 etapas:1/3, 2/3 e 3/3)

<https://www.youtube.com/watch?v=eFgR7Qtggb8>

Aula de Controle de doenças de plantas (em 3 etapas:1/3, 2/3 e 3/3)

https://www.youtube.com/watch?v=VspRRDy_V8o

Controle Biológico de doenças de plantas (em 3 etapas:1/3, 2/3 e 3/3)

https://www.youtube.com/watch?v=9PBrhU3N1_Y&list=PLAudUnJeNg4uJNw9AD2SLIQqckfEQI4rV&index=37

Controle Químico de doenças de plantas (em 2 etapas:1/2 e 2/2)

<https://www.youtube.com/watch?v=AcP44hMcXNE&list=PLAudUnJeNg4uJNw9AD2SLIQqckfEQI4rV&index=40>

Professor da Disciplina: Henrique da Silva Silveira Duarte

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Afonso Takao Murata

Assinatura: _____

CRONOGRAMA

Data	Semana	Assuntos
20/09/21	1	Apresentação da disciplina/História da Fitopatologia e Patologia Florestal. Etiologia de doenças de plantas. Preparo de câmara úmida e técnicas de isolamento de microrganismos
27/09/21	2	Bactérias fitopatogênicas Teste de Gram, teste do copo e corrida bacteriana
04/10/21	3	Fungos fitopatogênicos Técnicas para confecção de lâminas
11/10/21	4	Prova 1
18/10/21	5	Sintomatologia de doenças de plantas/Diagnose de doenças de plantas. Classificação das doenças de plantas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Inoculação de fungos e bactérias fitopatogênicas
25/10/21	6	Epidemiologia de doenças de plantas. Princípios de controle de doenças de plantas. teste de sanidade de sementes (Blotter)
08/11/21	7	Prova 2
22/11/21	8	Controle de doenças de plantas. Doenças em eucalipto nos viveiros e jardins clonais.



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Agrárias
Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade

29/11/21	9	Doenças em eucalipto no campo. Doenças em seringueira e cacaueteiro
06/12/21	10	Doenças em coníferas, teca e ipê Doenças causadas por agentes abióticos
13/12/21	11	Prova 3
23/12/21	12	Exame Final