

PLANO DE ENSINO (Ficha 2)

PERÍODO ESPECIAL – ERE (Resolução 22/2021-CEPE)

Unidade curricular/Disciplina: Fitossanidade Florestal		Código: AF058				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa	(x) Semestral () Anual () Modular	Turma: A Dia/Horário: Seg/13:30 às 17:30.				
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

JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

Esta disciplina por ser obrigatória para curso de Engenharia Florestal e por ser possível ser ofertada de maneira remota sem grandes prejuízos aos alunos, é importante ser ofertada para no período especial para dar aos mais opções de disciplinas para que não atrasem muito o curso para quem tem disponibilidade de cursar disciplinas.

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, cacaueteiro, 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 cacauero
- 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 7 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
03/05/21	1	Apresentação da disciplina/História da Fitopatologia e Patologia Florestal
10/05/21	2	Etiologia de doenças de plantas Preparo de câmara úmida e técnicas de isolamento de microrganismos
17/05/21	3	Bactérias fitopatogênicas Teste de Gram, teste do copo e corrida bacteriana
24/05/21	4	Fungos fitopatogênicos
31/05/21	5	Fungos fitopatogênicos Técnicas para confecção de lâminas
07/06/21	6	Prova 1



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

14/06/21	7	Sintomatologia de doenças de plantas/Diagnose de doenças de plantas Classificação das doenças de plantas
21/06/21	8	Ciclo das relações patógeno-hospedeiro Inoculação de fungos e bactérias fitopatogênicas
28/06/21	9	Epidemiologia de doenças de plantas
05/07/21	10	Princípios de controle de doenças de plantas Teste de sanidade de sementes (Blotter)
12/07/21	11	Prova 2
19/07/21	12	Controle de doenças de plantas
26/07/21	13	Doenças em eucalipto nos viveiros e jardins clonais Doenças em eucalipto no campo
02/08/21	14	Doenças em seringueira e cacauero Doenças em coníferas, teca e ipê Doenças causadas por agentes abióticos
09/08/21	15	Prova 3
16/08/21	-	Exame Final