



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO ENGENHARIA FLORESTAL

PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: Fitopatologia Geral			Período: 5º	Currículo: 2019	
Docente (qualificação e situação funcional): Leila de Castro Louback Ferraz (Doutorado em agronomia-Fitopatologia - docente efetiva – associada III)			Unidade Acadêmica: CEAGR		
Pré-requisito: Microbiologia Geral		Co-requisito:			
C.H.Total: 72	C.H. Prática: 18	C. H. Teórica: 54	Grau: Bacharelado	Ano: 2022	Semestre: 2022/1

EMENTA

Fornecer conhecimento sobre a: História da Fitopatologia; Natureza e classificação das doenças de plantas; Sintomatologia; Postulados de Koch; Doenças abióticas; Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Características gerais agentes etiológicos causadores de doenças em plantas: fungos, bactérias, vírus, viróides, nematóides, fitoplasma e protozoários; Variabilidade dos agentes fitopatogênicos; Ação do ambiente; Mecanismos de ataque e defesa nos sistema planta-patógeno.

OBJETIVOS

Propiciar ao/a aluno/a uma compreensão dos princípios básicos da Fitopatologia, com ênfase na importância das doenças de plantas, nos principais agentes de doenças de plantas e suas interações com o hospedeiro e o ambiente, e conhecimentos básicos dos principais grupos etiológicos de doenças em plantas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 18 semanas com carga horária de 4 horas-aula por semana, totalizando 72 horas-aula no Semestre 2022/1 (**21/03/2022 a 23/07/2022**):

Data	Semana	aula	Conteúdo a ser abordado
23/mar	1	1	Conceitos sobre as doenças de plantas
		2	História da Fitopatologia
24/mar		3	História da Fitopatologia
		4	Sintomatologia de doenças de plantas
30/mar	2	5	Sintomatologia de doenças de plantas
		6	Sintomatologia de doenças de plantas
31/mar		7	Sintomatologia de doenças de plantas
		8	Atividade prática 1: Sintomatologia
06/abr	3	9	História da Fitopatologia (<i>apresentação pelos grupos</i>)
		10	História da Fitopatologia (<i>apresentação pelos grupos</i>)
07/abr		11	História da Fitopatologia (<i>apresentação pelos grupos</i>)
		12	História da Fitopatologia (<i>apresentação pelos grupos</i>)
13/abr	4	13	Etiologia de doenças em plantas
		14	Diagnose de doenças de plantas
		15	Diagnose de doenças em plantas (<i>trabalho prático a ser combinado com a turma</i>)
		16	Diagnose de doenças em plantas (<i>trabalho prático a ser combinado com a turma</i>)
14/abr	Feriado		Feriado
20/abr	5	17	Ciclo da Relação Patógeno Hospedeiro
		18	Ciclo da Relação Patógeno Hospedeiro
21/abr	Feriado		Feriado
27/abr	6	19	Ciclo da Relação Patógeno Hospedeiro (<i>apresentação pelos grupos</i>)
		20	Ciclo da Relação Patógeno Hospedeiro (<i>apresentação pelos grupos</i>)
28/abr		21	Ciclo da Relação Patógeno Hospedeiro (<i>apresentação pelos grupos</i>)
		22	Ciclo da Relação Patógeno Hospedeiro (<i>apresentação pelos grupos</i>)
04/mai	7	23	1ª prova
		24	1ª prova
05/mai		25	Doenças abióticas
		26	Doenças abióticas
11/mai	8	27	Fungos fitopatogênicos
		28	Fungos fitopatogênicos
12/mai		29	Fungos fitopatogênicos
		30	Fungos fitopatogênicos
14/mai	sab	31	1ª Visita técnica - Horta Vapabuçu (*aula prática)
		32	1ª Visita técnica - Horta Vapabuçu (*aula prática)
18/mai	9	33	Fungos fitopatogênicos
		34	Fungos fitopatogênicos

Data	Semana	aula	Conteúdo a ser abordado
19/mai		35	Fungos fitopatogênicos
		36	*Aula prática: Diagnose do material vegetal das visitas
25/mai	10	37	Fungos fitopatogênicos
		38	Fungos fitopatogênicos
26/mai		39	Fungos fitopatogênicos
		40	*Aula prática: Fungos fitopatogênicos
29/mai	11	41	Fungos fitopatogênicos
		42	Fungos fitopatogênicos
01/jun		43	Fungos fitopatogênicos (<i>Video reportagens/apresentação pelos grupos</i>)
		44	*Aula prática: Fungos fitopatogênicos
02/jun	12	45	Bactérias fitopatogênicas
		46	Bactérias fitopatogênicas
08/jun		47	Bactérias fitopatogênicas (<i>Video reportagens/apresentação pelos grupos</i>)
		48	*Aula prática: Bactérias fitopatogênicas
09/jun	13	49	Nematóides fitopatogênicos
		50	*Aula prática: Nematóides fitopatogênicos
15/jun		51	Nematóides fitopatogênicos
		52	*Aula prática: Nematóides fitopatogênicos
16/jun	Feriado		<i>Feriado</i>
22/jun	14	53	2ª Prova
		54	2ª Prova
23/jun		55	<i>2ª Visita técnica - Embrapa – Sete Lagoas (*aula prática)</i>
		56	<i>2ª Visita técnica - Embrapa – Sete Lagoas (*aula prática)</i>
29/jun	15	57	<i>Debate de documentários</i>
		58	<i>Debate de documentários</i>
30/jun		59	Vírus fitopatogênicos
		60	Vírus fitopatogênicos
06/jul	16	61	Vírus fitopatogênicos (<i>Video reportagens/apresentação pelos grupos</i>)
		62	*Aula prática: Vírus fitopatogênicos
07/jul		63	Fitomonas e Fitoplasmas, Viróides e Espiroplasmas
		64	Fitomonas e Fitoplasmas, Viróides e Espiroplasmas (<i>Video reportagens/ grupos</i>)
13/jul	17	65	Mecanismos de ataque e defesa no sistema planta-patógeno
		66	Mecanismos de ataque e defesa no sistema planta-patógeno
14/jul		67	Mecanismos de ataque e defesa no sistema planta-patógeno
		68	Mecanismos de ataque e defesa no sistema planta-patógeno
20/jul	18	69	Variabilidade de agentes fitopatogênicos
		70	Variabilidade de agentes fitopatogênicos (<i>Video reportagens/ grupos</i>)
21/jul		71	3ª Prova
		72	3ª Prova
23/jul			<i>Prova substitutiva</i>

*ha = hora-aula

METODOLOGIA DE ENSINO

- O programa será abordado através de aulas expositivas e demonstrativas, estudos e discussões dirigidas, aulas práticas, dinâmicas de grupos e visitas técnicas.
- Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão: quadro, giz, retroprojetor e multimídia, vídeo, documentários e internet, laboratório de fitopatologia e microscopia.

As avaliações teóricas serão individuais e coletivas de forma escrita e também em dinâmicas de grupos

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

No	Atividade a ser realizada	Data	Pontos
A-1	Atividade prática 1: Sintomatologia	31/mar	2
A-2	História da Fitopatologia (<i>apresentação pelos grupos</i>)	07/abr	5
A-3	Diagnose de doenças em plantas (<i>atividade remota</i>)	13/abr	3
A-4	Ciclo da Relação Patógeno Hospedeiro (<i>apresentação pelos grupos</i>)	28/abr	4
A-5	1ª prova	04/mai	18
A-6	<i>1ª Visita técnica - Horta Vapabuçu (*aula prática)</i>	14/mai	6
A-7	*Aula prática 1: Diagnose do material vegetal das visitas	19/mai	2
A-8	*Aula prática 2: Fungos fitopatogênicos	26/mai	2
A-9	*Aula prática 3: Fungos fitopatogênicos	01/jun	2
A-10	*Aula prática 4: Bactérias fitopatogênicas	08/jun	2
A-11	*Aula prática 5: Nematóides fitopatogênicos	09/jun	2
A-12	2ª Prova	22/jun	18

A-13	2ª Visita técnica - Embrapa – Sete Lagoas (*aula prática)	23/jun	6
A-14	Debate de documentários	29/jun	4
A-15	*Aula prática 6: Virus fitopatogenicos	06/jul	2
A-16	Seminário de agentes fitopatogenicos (apresentação em grupos e em datas diversas)	20/jul	4
A-17	3ª Prova	21/jul	18
	Prova substitutiva (somente para discentes que se enquadrarem nos critérios) 23/julho	23/jul	
	Total		100

Total 100 pontos

CÁLCULO DA NOTA FINAL

Calculo da nota final será levada em conta as notas das 17 (dezesete) atividades avaliativas (A1 a A17) totalizando 17 (dezesete) atividades propostas, em que será realizada um somatório destas, no total 100 pontos. Após isto será realizado uma divisão por 10. Será aprovado por critério de nota o/a discente que obtiver nota média final igual ou superior a 6.

CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO:

Será aprovado o/a discente que obter a nota final maior que 60% da soma de toda a pontuação, o que equivalerá **nota média final igual ou maior a 6**. E também deverá ser aprovado por **frequência nas aulas**, devendo o/a discente cumprir pelo menos 75%. Portanto, a aprovação do/a discente será uma combinação da **média de notas finais (igual ou maior que a média nota 6) e também a frequência em aulas (igual ou maior do que 75%)**.

AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA

O/a discente só estará apto a realizar esta avaliação substitutiva, na condição de não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver nota final de maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis). A avaliação substitutiva compreenderá todo o conteúdo abordado no período, e esta terá um valor de 10,0 (dez). A nota desta prova deverá substituir as 2 (duas) menores notas obtidas nas avaliações de maior proporção de notas (A-5; A-12; A-17) deste discente, entretanto de forma proporcional a porcentagem destas menores notas destas. Após isto, será recalculado o valor médio final conforme as normativas descritas anteriormente. Portanto, a aprovação do/a discente será uma combinação da média de notas finais (igual ou maior que a média nota 6) e também a frequência em aulas (igual ou maior do que 75%).

A data da prova substitutiva acontecerá 02 (dois) dias úteis depois da divulgação da nota final, atendendo ao disposto no art. 14 da resolução 12/2018 CONEP: Art. 14. A nota de cada avaliação deve ser divulgada pelo docente em até 2 (dois) dias úteis antes da realização da avaliação subsequente e do fechamento do Diário Eletrônico.

Data da **prova substitutiva em 23-julho de 2022**

ATIVIDADES EXTRA-CLASSE DE AUXILIO AOS DISCENTES

Terça-feira de 13:30 h as 16:30 h (local LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A. (eds.). **Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos**. V.1, 4ª ed. São Paulo, Agronômica Ceres, , 2011, 701p.

AMORIM, L.; BERGAMIM FILHO, A.; REZENDE, J. A. M. (eds.). **Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos**. V.1, 5ª ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 2018, 573p.

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L.F.A. (eds.). **Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. V.2, 5ª ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 2016, 810p.

KIMATI, H., AMORIM, L., REZENDE, J., BERGAMIM FILHO, A. Camargo, E. A. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. V2, 4 ed. São Paulo: Ceres. 2005. 663 p.

ROMEIRO, R. da S. **Bactérias fitopatogênicas**. Viçosa: UFV. 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGRIOS, George N. **Plant pathology**. 5.ed. Amsterdam: Elsevier, 2005. 922 p.

AHARAN G. S.; MEHTA, Naresh. **Sclerotinia diseases of crop plants: biology, ecology and disease management**. [s.l.]: Springer, 2008. 485 p.

ALFENAS, A.C. & MÁFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia**. 2ª ed. Viçosa, UFV. 2016, 517p.

ALFENAS, A.C. & MÁFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa, UFV. 2007, 382p.

BURNS, Robert (Ed.). **Plant pathology: techniques and protocols**. New York: Humana Press, 2009. 321 p.

CAMPANHOLA, C. & WAGNER BETTIOL, W. **Métodos Alternativos de Controle Fitossanitário**. Brasília, Embrapa 1ª ed., 2003, 279p.

DUARTE, Maria de Lourdes Reis (Ed.). **Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. v.1. 296 p.

DUARTE, Maria de Lourdes Reis (ed.). **Doenças de plantas no trópico úmido brasileiro**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. v.2. 305 p.

FERRAZ, S.; FREITAS, L.G.; LOPES, E.A.; DIAS-ARIEIRA, C.R. **Manejo Sustentável de Fitonematoides**. Viçosa, Editora UFV, 2010, 304 p.

FREITAS, Leandro Grassi; OLIVEIRA, Rosângela D'Arc de L.; FERRAZ, Silamar. **Introdução à nematologia**. Viçosa: UFV, 2009. 92 p.

GASPAROTTO, Luadir et al. **Glossário de fitopatologia**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 431 p.

KADO, Clarence I. **Plant bacteriology**. St. Paul: APS, 2010. 336 p.

LEMES, Ernane Miranda; CASTRO, Leonardo Humberto Silva e; ASSIS, Rafael Tadeu de (Org.). **Doenças da soja: melhoramento genético e técnica de manejo**. Campinas: Millennium, 2015. 363 p.

LOPES, Carlos Alberto; ÁVILA, Antônio Carlos de (org.). **Doenças do tomateiro**. 2.ed. Brasília: Embrapa hortaliças, 2005. 151 p.

LOPES, Carlos Alberto; ÁVILA, Antônio Carlos de. **Doenças do pimentão: diagnose e controle**. Brasília: Embrapa hortaliças, 2003. 97 p.

Núcleo de Estudos em Fitopatologia da UFLA (Org.). **Controle biológico de doenças de plantas: integrando técnicas para entregar resultados**. Lavras: NEFIT, 2016. 254 p.

OLIVEIRA, Charles Martins de ; SABATO, Elizabeth de Oliveira (Ed.). **Doenças em milho : Diseases in maize: insetos-vetores, mollicutes e vírus : insect vectors, mollicutes and viruses**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 549 p.

OLIVEIRA, Sônia Maria Alves de; et al. **Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 855 p.

ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 172 p.

ROMEIRO, Reginaldo da Silva. **Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 269 p.

SCHUMANN, Gail L. ; D'ARCY, Cleora J. **Essential plant pathology**. 2.ed. Minnesota: The American Phytopathological Society, 2010. 369 p.

SINGLETON, Larry L.; MIHAIL, Jeanne D.; RUSH, Charles M. (ed.). **Methods for research on soilborne phytopathogenic fungi**. St. Paul: APS Press, 2001. 265 p.

THURSTON, H. David. **Tropical plant diseases**. 2.ed. St. Paul: APS Press, 1998. 200 p. Campus Sete Lagoas.

TRIGIANO, R. N.; WINDHAM, M. T.; WINDHAM, A.S. **Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório**. [Plant pathology: concepts and laboratory exercises]. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 575 p.

VALE, F.X.R., JESUS JUNIOR, W.C. E ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas**. Ed, Perfil, 2004, 532p.

VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J.; PALLINI, A. (coords.). **Avanços no controle alternativo de pragas e doenças**. Viçosa: EPAMIG - Centro Tecnológico da Zona da Mata, 2008. 283 p.

VIDHYASEKARAN, P. **Fungal pathogenesis in plants and crops: molecular biology and host defense mechanisms**. 2.ed. Boca Raton: CRC, 2008. 509 p.

WALTERS, Dale (Ed.). **Disease control in crops: biological and environmentally friendly approaches**. Chichester: Wiley - Blackwell, 2009. 266 p.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C; RODRIGUES, F. A. **O Essencial da Fitopatologia: Controle de Doenças de Plantas**. 1ª ed. Suprema Gráfica e Editora, 2014, 576 p.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C; RODRIGUES, F. A. **O Essencial da Fitopatologia: Epidemiologia de Doenças de Plantas**. 1ª ed. Suprema Gráfica e Editora, 2014, 471 p.

ZAMBOLIM, Laércio (Ed.). **Sementes: qualidade fitossanitária**. Viçosa: UFV, 2005. 502 p.

ZERBINI JÚNIOR, F. M.; CARVALHO, M. G. ; ZAMBOLIM, E. M. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa: UFV, 2006. 145 p. (Caderno didático; 87).

OBS: as publicações que estão grifadas em vermelho serão necessárias de serem adquiridas pela biblioteca da UFSJ

Sete Lagoas, 05 de março de 2022

<p style="text-align: center;">_____ Docente Responsável Leila de Castro Louback Ferraz DCIAG-UFSJ</p>	<p style="text-align: center;">Aprovado pelo Colegiado em / / .</p> <p style="text-align: center;">_____ Prof. Dr. João Carlos Costa Guimarães Coordenador do Curso Engenharia Florestal</p>
--	---



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº 359/2022 - CEFLO (12.54)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/03/2022 16:22)

JOAO CARLOS COSTA GUIMARAES

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CEFLO (12.54)

Matrícula: 1048532

(Assinado digitalmente em 15/03/2022 14:41)

LEILA DE CASTRO LOUBACK FERRAZ

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DCIAG (12.08)

Matrícula: 1742682

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **359**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **11/03/2022** e o código de verificação: **ce656fe953**