



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR DE BIODIVERSIDADE
PLANO DE ENSINO

Unidade Curricular: FITOPATOLOGIA APLICADA (Natureza: Obrigatória)			Período: 6º	Currículo: 2017	
Docente: Leila de Castro Louback Ferraz			Unidade Acadêmica: DCIAG		
Pré-requisito: Fitopatologia Geral		Co-requisito: não se aplica			
C.H.Total: 72 ha	C.H. Prática: 54 ha	C. H. Teórica: 18 ha	Grau: Bacharelado	Ano: 2021	Semestre: Emergencial

EMENTA

Fornecer conhecimento sobre a: Diagnose de doenças de plantas, Epidemiologia de doenças de plantas; Variabilidade dos agentes fitopatogênicos; Classificação de doenças (Grupos de McNew); Manejo integrado de doenças; Sistemas de Agrotóxicos Fitossanitários; Diagnose e manejo de doenças em fruteiras, hortaliças e grandes culturas. Manejo integrado de doenças em plantas. Manejo ecológico/orgânico de doenças em plantas.

OBJETIVOS

Identificar os grupos de doenças de plantas de interesse agrônomo e utilizar os métodos e recursos adequados ao seu controle e/ou manejo. Fomentar uma maior racionalização do manejo integrado das doenças de plantas em agroecossistemas, através do emprego dos diversos métodos e tecnologias de controle utilizado na agricultura moderna, sustentável e mais ecologicamente viável.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 12 semanas com atividades assíncronas e síncronas com carga horária de 6 horas-aula por semana, totalizando 72 horas-aula no Período Remoto Emergencial (25/janeiro/2021 a 17/abril/2021):

Se m.	Aula/a tivida de	Tópicos a serem abordados	Detalhamento atividade *S (síncrona) e AS (assíncrona)
1a	1	Apresentação disciplina	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	2	(1) Princípios gerais de controle	*S (quarta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	3	(1) Princípios gerais de controle	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	4	(1) Princípios gerais de controle	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	5	(1) Princípios gerais de controle (*aula prática)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	6	(1o questionário) Princípios gerais de controle	AS (atividade online) (1 ha)
2a	7	(2) Modalidades de controle: Físico	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	8	(2) Modalidades de controle: Físico (*aula prática)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	9	(2) Modalidades de controle: Físico (apresentação de seminários)	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	10	(2) Modalidades de controle: Físico (apresentação de seminários)	*S (quinta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	11	(2) Modalidades de controle físico: *Aula prática on line	AS (vídeo e texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	12	(2o questionário) Controle Físico	AS (atividade online) (1 ha)
3a	13	(3) Modalidades de controle: Cultural	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	14	(3) Modalidades de controle: Cultural (*aula prática)	AS (vídeo e texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	15	(3) Modalidades de controle: Cultural (apresentação de seminários)	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	16	(3) Modalidades de controle: Cultural (apresentação de seminários)	*S (quinta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	17	(3) Modalidades de controle Cultural: (*aula prática)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	18	(3o questionário) Controle Cultural	AS (atividade online) (1 ha)
4a		17-02 Não haverá aula – recesso Feriado Carnaval	Não haverá aula
	19	(4) Modalidades de Controle Biológico	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	20	(4) Modalidades de Controle Biológico	*S (quinta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	21	(*aula prática) e reportagens on line (controle físico)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	22	(*aula prática) e reportagens on line (controle cultural)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	23	(*aula prática) e reportagens on line (controle biológico)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	24	(4o questionário) Controle Biológico	AS (atividade online) (1 ha)
5ª	25	(4) Modalidades de Controle Biológico (seminários)	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	26	(4) Modalidades de Controle Biológico (seminários)	*S (quarta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	27	(5) Ambiente e doença em plantas	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	28	(5) Ambiente e doença em plantas	*S (quinta às 11:00 h) (plataforma RNP)

	29	(5) Ambiente e doença em plantas (<i>*aula prática</i>)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	30	(5o questionário) Ambiente e Epidemiologia	AS (atividade online) (1 ha)
6ª	31	(6) Epidemiologia de doenças de plantas	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	32	(6) Epidemiologia de doenças de plantas (<i>*aula prática</i>)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	33	(6) Epidemiologia de doenças de plantas	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	34	(6) Epidemiologia de doenças de plantas	*S (quinta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	35	(<i>*aula prática</i>) Epidemiologia - Progresso de doença (Exercício)	AS (atividade online) (1 ha)
	36	(<i>*aula prática</i>) Epidemiologia - Progresso de doença (Exercício)	AS (atividade online) (1 ha)
7ª	37	(7) Modalidades de Controle Genético	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	38	(7) Modalidades de Controle Genético	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	39	(7) Modalidades de Controle Genético	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	40	(7) Modalidades de Controle Genético	*S (quinta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	41	(7) Modalidades de Controle Genético (<i>*aula prática</i>)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	42	(6o questionário) Controle Genético	AS (atividade online) (1 ha)
8ª	43	(8) Modalidades de Controle Químico	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	44	(8) Modalidades de Controle Químico (<i>*aula prática</i>)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	45	(8) Modalidades de Controle Químico	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	46	(8) Modalidades de Controle Químico	*S (quinta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	47	(8) Modalidades de Controle Químico (<i>*aula prática</i>)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	48	(7o questionário) Controle Químico	AS (atividade online) (1 ha)
9ª	49	(8) Modalidades de Controle Químico	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	50	(8) Modalidades de Controle Químico	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	51	Debate Filmes: Controle Químico	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	52	Debate Filmes: Controle Químico	*S (quinta às 11:00 h) (plataforma RNP)
	53	(<i>*aula prática</i>) Exercício sistema AGROFIT-MAPA e receiptuário	AS (atividade online) (1 ha)
	54	(<i>*aula prática</i>) Exercício sistema AGROFIT-MAPA e receiptuário	AS (atividade online) (1 ha)
10ª	55	(9) Classificação de doenças segundo McNew	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	56	(9) Classificação de doenças segundo McNew	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	57	(9) Classificação de doenças segundo McNew (<i>*aula prática</i>)	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
		Feriado Semana Santa 01-abril-2021 (quinta-feira)	
	58	(9) Classificação de doenças segundo McNew	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	59	(<i>*aula prática</i>) Classificação de doenças segundo McNew	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	60	(8o questionário) Controle Químico	AS (atividade online) (1 ha)
11ª	61	(10) Manejo Integrado de doenças em plantas MID	*S (quarta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	62	(10) Manejo Integrado de doenças em plantas MID	AS (vídeo e texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	63	(11) Manejo Agroecológico/orgânico de doenças em plantas	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	64	(11) Manejo Agroecológico/orgânico de doenças em plantas	*S (quinta às 10:00 h) (plataforma RNP)
	65	(9o questionário) Manejo Integrado e Agroecológico de doenças em plantas e Classificação de doenças segundo McNew	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	66	(9o questionário) Manejo Integrado e Agroecológico de doenças em plantas e Classificação de doenças segundo McNew	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
12ª	67	<i>*Aula prática</i> : Classificação de doenças segundo McNew e MID	AS (vídeo e/ou texto a ser enviado ao discente) (1 ha)
	68	<i>*Aula prática</i> : Classificação de doenças segundo McNew e MID	AS (1 ha)
	69	Apresentação TRABALHO FINAL e vídeo	*S (quarta-feira às 10:00 h) (plataforma RNP)*
	70	Apresentação TRABALHO FINAL e vídeo	*S (quarta-feira às 11:00 h) (plataforma RNP)*
	71	Apresentação TRABALHO FINAL e vídeo	*S (quinta-feira às 10:00 h) (plataforma RNP)
	72	Apresentação TRABALHO FINAL e vídeo	*S (quinta-feira às 11:00 h) (plataforma RNP)
		Prova substitutiva	Será aplicada em modalidade AS após a última avaliação regular do semestre

Avaliação substitutiva a ser marcada com os discentes interessados

*ha = hora-aula

Sem.= semana

Atividades síncronas acontecerão às quartas-feiras entre 10 h às 11:50 h e as quintas-feiras entre 10:00h às 11:50 h.

METODOLOGIA DE ENSINO

A unidade curricular será ministrada com atividades assíncronas (vídeos, textos, questionários e jogos) disponibilizadas no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) e atividades síncronas utilizando a plataforma/aplicativo Google Meet ou via SKYPE. Serão disponibilizados materiais complementares para apoio aos estudos no Portal Didático.

A docente estará disponível para **atendimento aos discentes** às terças-feiras, de 15:30 às 17:00, com agendamento prévio por parte do discente via e-mail (louback@ufsj.edu.br) ou portal didático com até 24h úteis de antecedência. O atendimento se dará pela plataforma/aplicativo plataforma RNP WEB CONFERENCIA ou pelo GOOGLE MEET ou Skype e/ou via portal didático.

Link para acesso das reuniões síncronas

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Conforme Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP: "Art. 11. O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência." Dessa forma, o controle de frequência do discente na disciplina se dará por meio da participação nos questionários propostos e apresentação do seminário, e não pela presença durante pelo menos um encontro síncrono semanal. O momento síncrono será importante para orientação ao discente de como estudar o conteúdo no momento assíncrono.

Considerando as 15 (quinze) atividades avaliativas e de estudo (A1 a A15). E será aprovado por frequência, o discente que cumprir pelo menos 75% destas atividades totalizando 11 (onze) atividades, e obtendo a nota final maior que 60% da soma de toda a pontuação.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Atividades avaliativas (A1 a A15)

- A1- (1º questionário) (1ª semana) - 5 pontos
- A2- (2º questionário) (2ª semana) - 5 pontos
- A3- (3º questionário) (3ª semana) - 5 pontos
- A4- (4º questionário) (4ª semana) - 5 pontos
- A5- Seminário (01 somente por cada grupo sorteado) em diferentes datas de acordo com um dos temas (Controle Físico ou Cultural ou Biológico) - 9 pontos
- A6- (5º questionário) (5ª semana) - 5 pontos
- A7- *Exercício* : Epidemiologia - Progresso de doença (6ª semana) - 8 pontos
- A8- (6º questionário) (7ª semana) - 5 pontos
- A9- (7º questionário) (8ª semana) - 5 pontos
- A10- Debate Filmes: Controle Químico (9ª semana) - 5 pontos
- A11- *Exercício* Sistema AGROFIT-MAPA e receituário (9ª semana) - 8 pontos
- A12- (8º questionário) (10ª semana) - 5 pontos
- A13- (9º questionário) (11ª semana) - 5 pontos
- A14- Produção de um **vídeo educativo** de 5 min de duração relacionado ao trabalho MID realizado pelo grupo de discentes - 10 pontos
- A15- **Seminário e entrega do trabalho escrito final realizado sobre** Manejo Integrado de uma doença de planta - 15 pontos

Calculo da nota final será levada em conta as notas das 15 (quinze) atividades avaliativas (A1 a A15) totalizando 15 (quinze) atividades propostas, em que será realizada um somatório destas, no **total 100 pontos. Após isto será realizado uma divisão por 10. Será aprovado o discente que obter** a nota final maior que 60% da soma de toda a pontuação.

Todas as **APRESENTAÇÕES DE SEMINÁRIOS, PRODUÇÃO DE VIDEOS, E JOGOS EDUCATIVOS terão que ser postados previamente no PORTAL DIDATICO-UFSJ previamente para** a docente e a todos os discentes matriculados nesta disciplina.

Ao final de cada um destes seminários será realizado um debate em forma de forum via PORTAL DIDATICO entre os grupos

****FACEBOOK:** será mantido um grupo fechado denominado grupo **FITO-ECO**, e este terá a finalidade de postagens de reportagens e atividades ilustrativas a ser compartilhada pelo docente e disciplina desta disciplina. Neste grupo terão acesso os discentes matriculados nesta disciplina e de semestres anteriores da UFSJ.

Seminários (a serem sorteados entre os grupos de discentes matriculados)

Controle Físico

- Tema 1) Solarização do solo
- Tema 2) Coletor solar para desinfestação de substratos para o plantio
- Tema 3) Atmosfera modificada e controlada
- Tema 4) Radiação ionizante
- Tema 5) TPC (do inglês Thermal Pest Control), para controle térmico de pragas e doenças em plantas
- Tema 6) Termoterapia para tratamento de sementes de plantas

Controle Cultural

- Tema 1) Rotação de culturas
- Tema 2) Consorcio entre plantas
- Tema 3) Plantio direto
- Tema 4) Adubação verde
- Tema 5) Matéria orgânica no solo
- Tema 6) Manejo de Irrigação

Controle biológico

- Tema 1) Bioprodutos comercializados à base de *Pochonia chlamydosporia*
- Tema 2) Bioprodutos comercializados à base de fungos: *Trichoderma harzianum*

Tema 3) Bioprodutos comercializados à base de *Bacillus methylotrophicus*
Tema 4) Bioprodutos comercializados à base de bactérias: *Bacillus subtilis*
Tema 5) Bioprodutos comercializados à base de fungos: *Trichoderma stromaticum*
Tema 6) Bioprodutos comercializados à base de fungos: *Paecilomyces spp*
Tema 7) Bioprodutos comercializados à base de fungos: *Trichoderma asperulum*
Tema 8) Bioprodutos comercializados à base de *Pasteuria*

AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA

A avaliação substitutiva compreenderá toda o conteúdo do período e substituirá a avaliação de menor nota, com valor de 10,0 (dez). Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver NF maior ou igual a 4,0 (quatro) e menor do que 6,0 (seis).

NOTA FINAL

Será aprovado por nota, o discente que obter nota final igual ou superior a 6,0 (seis).

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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.

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.

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

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

SITES E CANAIS TÉCNICOS

Sociedade Brasileira de Fitopatologia

<http://www.sbfito.com.br/>

Tropical Plant Pathology (Fitopatologia Brasileira) é uma publicação internacional bimestral da Sociedade Brasileira de Fitopatologia

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1982-5676&nrm=iso&rep=&lng=pt

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-4158&lng=en&nrm=iso

Grupo Paulista de Fitopatologia

<http://www.summanet.com.br/>

Revista Summa Phytopathologica é uma publicação nacional bimestral do Grupo Paulista de Fitopatologia

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-5405&lng=pt&nrm=iso

A Sociedade Norteamericana de Fitopatologia – American Phytophology Society

<http://www.apsnet.org/>

USP Fitopatologia

#CanalUSP #AulasUSP #JornaldaUSP (Fitopatologia)
Exemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=5HbNqU54kFY>

CUPlantPathPhotoLab
Exemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=8zRNSkNNrc0>

Mulheres na Fitopatologia
<https://www.youtube.com/channel/UCE6GK-y0AspNPBX1WePFr9w>

EMBRAPA- CIRCULARES E LIVROS-Fitopatologia
www.embrapa.br
<https://www.embrapa.br/hortalias/publicacoes>

NEFIT UFLA
<https://www.youtube.com/channel/UCHw1aOslei29ju245dLmicQ>

GEAFIP Grupo de Estudos Avançados em Fitopatologia - Programa de Pós-graduação em Fitopatologia UFV
<https://www.youtube.com/channel/UCjaQ3QL5NpZ7CBGCJFDuODQ/videos>

ALIMENTE-SE BEM- A HISTÓRIA DOS ALIMENTOS – FUTURA PLAY (versão gratuita)
https://www.youtube.com/watch?v=ytpKWlgg1jA&list=PLjbtICykqDo8hMobmludA3k_LXJ1tBr

FUNDECITRUS
<https://www.fundecitrus.com.br/>

RECURSOS AUDIO-VISUAIS A SEREM UTILIZADOS PELA DOCENTE PARA O PREPARO DAS AULAS ASSINCRONAS

<https://www.mentimeter.com/>

<https://pt-br.padlet.com/>

[activepresent](https://www.activepresent.com/)

[OBS studio](https://obsproject.com/)

[OPEN Shot](https://www.open-shot.com/)

[EDUCAPLAY](https://www.educaplay.com/)

Reportagens relacionadas a disciplina (diversos canais)

SUGESTÃO DE FILMES PARA DEBATE

O veneno está na mesa II (2014) diretor Silvio Tendler
<https://www.youtube.com/watch?v=fyvoKlJivG4>

TERRA (assistam no NETFLIX) (Teaser HD VF 2015 a film by Yann Arthus-Bertrand)
<https://www.youtube.com/watch?v=31P-XBa48K8>

Aprovado pelo Colegiado em / / .



Prof^(a). **Leila de Castro Louback Ferraz**
Responsável pela disciplina

Coordenador/a do Curso de
Bacharelado Interdisciplinar de Biosistemas