

 Universidade Federal de São João del-Rei	COORDENADORIA DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – COBIT		 BIOTEC - UFSJ
PLANO DE ENSINO			
Curso: Biotecnologia			
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2023	
Unidade Curricular: Fitopatógenos e a biotecnologia		Código:	
Natureza: Optativa	Período: 04	Ano/semestre:	2026/01
Carga Horária Total: 60 h	Teórica: 46h	Prática: 14h	
Pré-requisitos: Microbiologia Geral		Co-requisito: Morfologia e Fisiologia Vegetal	
Docente: Leila de Castro Louback Ferraz	Unidade Acadêmica: DBTEC		
Ementa: Fornecer conhecimento sobre a: História, natureza e classificação das doenças de plantas; Sintomatologia de doenças em plantas; Diagnose de doenças em plantas com enfoque na biotecnologia; Ciclo das relações patógeno-hospedeiro; Doenças abióticas; Características gerais agentes etiológicos causadores de doenças em plantas: fungos, bactérias, vírus, viróides, nematoides, fitoplasmas, espiroplasmas e fitomonas (protozoários); Mecanismos de ataque e defesa nos sistema planta-patógeno;			
Objetivos: Propiciar ao discente uma compreensão dos princípios básicos da Fitopatologia, com ênfase na importância das doenças de plantas, e conhecimentos básicos dos principais grupos etiológicos de doenças em plantas e a diagnose destes com ênfase na biotecnologia.			
Conteúdo Programático: O conteúdo detalhado da ementa e as atividades (aulas, seminários, avaliações etc.), serão distribuídos em 46 horas (ou 23 aulas geminadas) de conteúdo teórico e mais 14 horas de aulas práticas, totalizando 60 horas, conforme o seguinte cronograma:			
Conteúdo Aulas 1 e 2 - História, natureza das doenças de plantas Aulas 3 e 4 - Etiologia, classificação de doenças em plantas Aulas 5 e 6 - Seminários: Doenças de plantas de importância histórica e atual Aulas 7 e 8 - Sintomatologia de doenças em plantas Aulas 9 e 10 - (1ª prática) Sintomatologia de doenças em plantas Aulas 11 e 12 - Diagnose de doenças de plantas e a biotecnologia Aulas 13 e 14 - Ciclo das relações patógeno hospedeiro Aulas 15 e 16 - (2ª prática) Diagnose de doenças em plantas Aulas 17 e 18 - Seminários: Ciclo das relações patógeno-hospedeiro Aulas 19 e 20 - Seminários: Ciclo das relações patógeno-hospedeiro			

Aulas 21 e 22 - Doenças abióticas

Aulas 23 e 24 - 1ª prova teórica

Aulas 25 e 26 – Fungos fitopatogênicos

Aulas 27 e 28 - (3ª prática) Diagnose de fungos e Postulado de Koch

Aulas 29 e 30 - 1ª visita técnica aos produtores rurais na região de São João Del Rei

Aulas 31 e 32 - (4ª prática) Diagnose das doenças coletadas na visita

Aulas 33 e 34 - Fungos fitopatogênicos

Aulas 35 e 36 - Fungos fitopatogênicos

Aulas 37 e 38 - Bactérias fitopatogênicas

Aulas 39 e 40 - (5ª prática) Diagnose e Isolamento Fungos e Bactérias fitopatogênicos

Aulas 41 e 42 - 2ª prova teórica

Aulas 43 e 44 - Virus e viróides

Aulas 45 e 46 - (6ª prática) Diagnose de vírus fitopatogênicos

Aulas 47 e 48 - 2ª visita técnica à Epamig São João del Rei

Aulas 49 e 50 - (7ª prática) Avaliações das doenças observadas na visita

Aulas 51 e 52 - Nematoides fitopatogênicos

Aulas 53 e 54 - Fitoplasmas, Espiroplasmas e Fitomonas (protozoários)

Aulas 55 e 56 - Mecanismos de ataque e defesa nos sistema planta-patógeno

Aulas 57 e 58 - Mecanismos de ataque e defesa nos sistema planta-patógeno

Aulas 59 e 60 - 3ª prova teórica e prática

Metodologia e Recursos Auxiliares:

- O programa será abordado através de aulas expositivas e demonstrativas, estudos e discussões dirigidas, aulas e atividades práticas, dinâmicas, debates e trabalhos em grupos, seminários e visitas técnicas.
- Os recursos utilizados nas aulas serão: quadro, giz, retroprojeto e multimídia, vídeo, documentários e internet e laboratório.
- As avaliações teóricas serão individuais e coletivas de forma escrita e também em dinâmicas de grupos
- As atividades para integralização da carga horária serão combinadas com os/as discentes matriculados nesta turma. Para isto serão realizadas atividades teóricas e práticas integrando com a comunidade atividades de ensino, pesquisa e extensão

Avaliações:

No	Atividades	Pontos
A-01	Seminários: Doenças de plantas de importância histórica e atual	8

A-02	(1ª prática) Sintomatologia de doenças em plantas	2
A-03	(2ª prática) Diagnose de doenças em plantas	2
A-04	Seminários: Ciclo das relações patógeno-hospedeiro	8
A-05	(3ª prática) Diagnose de fungos e Postulado de Koch	2
A-06	1a prova teórica	18
A-07	1ª visita técnica aos produtores rurais na região de São João Del Rei	5
A-08	(4ª prática) Diagnose das doenças coletadas na visita	2
A-09	(5ª prática) Diagnose e Isolamento de Fungos e Bactérias fitopatogênicos	2
A-10	2a prova teórica	22
A-11	(6ª prática) Diagnose de vírus fitopatogênicos	2
A-12	2ª visita técnica à Epamig São João del Rei	5
A-13	Aulas 49 e 50 - (7ª prática) Avaliações das doenças observadas na visita	2
A-14	3ª prova teórica e prática	20
Total		100 pontos

Visitas técnicas

1ª Visita a propriedade certificada de produção orgânica de hortaliças e grandes culturas em distritos de São João del Rei – MG (percurso de 60km, ida e volta).

2ª Visita a unidades experimentais de pesquisas em frutas e flores (Epamig São João del Rei) (20 km)

Observações

- As atividades das aulas práticas deverão ser preparadas em grupo, sugestão de criarem um arquivo com fotografias e texto (salvo em JPEG) e postado no Instagram da disciplina ou mesmo no SIGAA (a combinar)
- 1a e 2a provas serão teóricas e individuais, que serão cobrados os conteúdos parciais abordados
- 3a prova será teórica individual e também poderá conter atividades em dinâmicas de grupo de atividades práticas (nos quais serão conhecidos o formato desta avaliação previamente a realização da mesma). Será cobrado todo o conteúdo da disciplina, porém com maior abordagem no conteúdo estudado após a 2ª prova.
- Seminários e apresentações de vídeo sobre a temática (a ser sorteada previamente pelo grupo ou individual). Duração máxima de 10min, incluindo toda a apresentação, e caso tenha também algum de vídeo. Ao final de cada um destes seminários será realizado um debate entre os grupos.
- Participações em visitas técnicas serão pontuadas e computadas a presença nestas. Em caso de algum impedimento maior do/a discente em participar desta será necessário o envio de justificativa prévia (antes da visita) para apreciação da docente. Essa justificativa deverá ser enviada por escrito de forma individual pelo discente, e encaminhada por e-mail para docente pelo menos 24 h antes da realização desta visita. Após a resposta da docente, esta irá indicar uma atividade substitutiva, individual de acordo com o roteiro a ser enviado pela docente responsável para isto, para a equivalência na pontuação. Mas neste caso, a presença não poderá ser abonada, visto que o discente não estará presente nesta atividade.

CÁLCULO DA NOTA FINAL

Calculo da nota final será levada em conta as notas das 14 (quatorze) atividades avaliativas (A1 a A14) totalizando 14 (quatorze) 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 uma das menores notas obtidas nas avaliações de maior proporção de notas (A-6; A-10; A-14) deste discente, entretanto de forma proporcional a porcentagem desta menor nota desta. 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.

ATIVIDADES EXTRA-CLASSE DE AUXILIO AOS DISCENTES Quarta-feira de 13:30 h as 16:30 h (local LABORATÓRIO DE ENSINO ou GABINETE DA DOCENTE RESPONSÁVEL (sala 2.09a)

Bibliografia Básica:

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.

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.

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**. 2ª ed. Viçosa, UFV. 2016, 517p.

CAROLLO, E.M.; SANTOS FILHO, H. **Manual básico de técnicas fitopatológicas**. Cruz das Almas: Embrapa

Mandioca e Fruticultura BA, 2016.109 f, [CartilhaManualFito21514Hermes.pdf](#)

DALMOLIN, D. A.; SILVA, K. J.; LIMA, R. B.; WAURECK, A.; OLIVEIRA, C. O.; SAPELLI, K. S. **Fitopatologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2020 .E-book. ISBN : 9786556900056 <https://covers.vitalbook.com/vbid/9786556900056/width/480>

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.

MORGANTE, C.V.; BLAWID, R. **Análise da expressão gênica pela técnica de PCR quantitativa em tempo real: princípios e fundamentos**. Embrapa Semiárido, Documentos, n. 278, 2016. 63 p. <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1066218>

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.

OLIVER, R. (editor). **Agrios' Plant Pathology**. 6 ed. London, Academic Press. 2024, 898p. (eBook ISBN: 9780323851350) <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822429-8.09994-5>

Leitura adicional (artigos científicos, sites da internet, apostilas, capítulos de livros, etc):

APSNET American Phytopathology Society (Sociedade Norte Americana de Fitopatologia)

Consulta de produtos biológicos **Sistema Agrofit-MAPA**-Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons

Revista Brasileira de Agroecologia (Associação Brasileira de Agroecologia-ABA) <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia>

Revista **Summa Phytopatologica** (Grupo Paulista de Fitopatologia GPF)

Revista **Tropical Plant Pathology** (Sociedade Brasileira de Fitopatologia SBF)

Publicações internacionais (**Plant Disease, Phytopathology, Plant Pathology, Canadian Journal of Plant Pathology**, etc)

Assinaturas e data:

Documento assinado digitalmente



IVAN CARLOS DOS SANTOS

Data: 05/02/2026 13:00:55-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Docente responsável pela unidade

Leila de Castro Louback Ferraz

São João del-Rei, 15 / 01 / 2026

Coordenador do Curso de Biotecnologia

Ivan Carlos dos Santos

São João del-Rei, 15 / 01 / 2026