



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Ciências Agrárias

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

| | | | | | | | |
|------------------------|---|----------------|----|-----------|---------------|--------------------|---------------|
| Componente Curricular: | FITOPATOLOGIA GERAL | | | | | | |
| Unidade Ofertante: | INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS | | | | | | |
| Código: | GAG538 | Período/Série: | 6º | | Turma: | G | |
| Carga Horária: | | | | Natureza: | | | |
| Teórica: | 30 | Prática: | 30 | Total: | 60 | Obrigatória: (x) | Optativa: () |
| Professor(A): | Bruno Sérgio Vieira | | | | Ano/Semestre: | 2021/1 | |
| Observações: | <p>a. E-mail do docente: brunovieira@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ministrada de forma híbrida e segue em conformidade com a Resolução nº 32/2021 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO que regulamenta a organização e oferta de componentes curriculares na forma híbrida na UFU durante a situação de emergência decorrente da pandemia COVID-19.</p> <p>c) A disciplina acompanha o calendário acadêmico aprovado pela Resolução nº 25/2020 do CONSELHO DE GRADUAÇÃO e está autorizada pela Resolução nº 17/2021 do CONSELHO UNIVERSITÁRIO, que dispõe sobre o formato da oferta dos componentes curriculares na UFU para o semestre letivo 2021/1.</p> <p>c) O material para estudo referente às atividades remotas teóricas serão disponibilizados de forma digital.</p> <p>d) Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante as aulas teóricas remotas são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.</p> <p>e) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas neste plano, na resolução 15/2011 do CONGRAD que trata das normas gerais da graduação e nas resoluções 25/2020, 32/2021 do CONGRAD e 17/2021 do CONSUN.</p> <p>f) Os (a) discentes estão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regimento disciplinar.</p> | | | | | | |

2. EMENTA

História da fitopatologia. Importância, conceito e natureza das doenças de planta. Tipos de agentes etiológicos e princípios de taxonomia. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Ambiente e doença. Mecanismos de ataque do patógeno e de defesa do hospedeiro. Variabilidade genética de fitopatógenos. Análise genética da patogenicidade e da resistência de plantas. Teoria Gene-a-Gene. Quantificação e previsão de doença. Epidemiologia. Princípios básicos de controle das doenças. Controle: genético, cultural, biológico, físico e químico. Virologia vegetal. Bacteriologia vegetal. Técnicas de preparo de lâminas. Sintomatologia. Postulados de Kock, isolamento, teste de patogenicidade e diagnose. Classificação de doenças de plantas. Exemplos de doenças típicas e estratégias de seu controle.

3. **JUSTIFICATIVA**

Introduzir o estudo da Fitopatologia, ciência de significativa relevância para a formação do profissional da área agrônômica.

4. **OBJETIVO**

Objetivo Geral:

A disciplina visa capacitar futuros profissionais de Ciências Agrárias a:

Demonstrar percepção e conhecimento de fitopatologia.

Realizar análise crítica e síntese de assuntos fitopatológicos.

Conceituar e definir terminologia de uso corrente em Fitopatologia.

Descrever e exemplificar relações patógeno-hospedeiro-meio-ambiente-homem.

Fornecer noções básicas relativas à taxonomia dos agentes etiológicos de doenças de plantas: bactérias, espiroplasmas, fitoplasmas, fungos, protozoários, viroides, vírus e nematoides.

Descrever os ciclos de vida dos principais fitopatógenos.

Caracterizar diferentes grupos de doenças e descrever doenças típicas.

5. **PROGRAMA**

Teórico:

Histórico da Fitopatologia. Importância das Doenças de Plantas. A natureza da doença

Ciclo das relações patógeno – hospedeiro

Ambiente e Doença

Estratégias do Patógeno para estabelecer a infecção.

Mecanismos de resistência do hospedeiro.

Variabilidade e especialização fisiológica de fitopatógenos

Análise genética da patogenicidade e da resistência de plantas a fitopatógenos

Quantificação de doenças de plantas

Epidemiologia

Controle genético, biológico, físico, e químico de doenças de plantas

Prático:

Bacteriologia Vegetal. Virologia Vegetal

Sintomatologia.

Técnicas de preparo de lâminas.

Teste de patogenicidade ('Kock') e diagnose de doenças.

Classificação de doenças de plantas.

Grupos de Doença: Podridão de órgão de reserva (ex. sementes e frutos) Tombamentos (damping off); Podridão de raiz e colo; Doenças vasculares ou murchas (bacteriana e fúngica); Manchas foliares (bacteriana e fúngicas); Míldios; Oídios; Ferrugens; Carvões; Galha (bacteriana, fúngica); Viroses.

| Semana | Conteúdo |
|----------------------------------|---|
| Semana 1 29.11 a 04.12 | Apresentação da disciplina, introdução, conceitos fitopatológicos e histórico/ Sintomatologia e Etiologia: Introdução ao estudo do patógeno |
| Semana 2 06.12 a 11.12 | Simpósio de Ciências Agrárias e Ambientais Edição 2021 |
| Semana 3 13.12 a 18.12 | Etiologia: Ciclo das relações patógeno x hospedeiro/ Epidemiologia I |
| Semana 4 20.12 a 23.12 | Epidemiologia II/ Epidemiologia III – Quantificação de doenças de plantas |
| Semana 4 05.01 a 08.01 | Controle de Doenças de Plantas – Controle químico/ Controle de Doenças de Plantas – Controle químico |
| Semana 5 10.01 a 15.01 | Controle de Doenças de Plantas – Controle físico/ Controle de Doenças de Plantas – Controle biológico |
| Semana 6 17.01 a 22.01 | Início das atividades práticas presenciais -Controle de Doenças de Plantas – controle cultural / 1ª Prova teórica |
| Semana 7 24.01 a 29.01 | Controle de Doenças de Plantas – Controle por Meio de Variedades Resistentes / Visita no campus para reconhecimento de doenças de planta |
| Semana 8 | Fungos fitopatogênicos I / Preparo de lâminas de fungos |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 31.01 a 05.02 | fitopatogênicos |
| Semana 9 07.12 a 12.02 | Fungos fitopatogênicos II/2ª Prova teórica |
| Semana 10 14.02 a 18.02 | Virologia/ Antracnoses/ Isolamento e repicagem de fitopatógenos |
| Semana 11 21.02 a 25.02 | Virologia/ Inoculação de fitopatógenos/Podridões de órgãos de reserva |
| Semana 12 03.03 a 04.03 | Bacteriologia/ Tombamento/Podridões de raízes/Murchas vasculares |
| Semana 13 07.03 a 11.03 | Bacteriologia/Oídios e Míldios/Manchas foliares |
| Semana 14 14.03 a 18.03 | Bacteriologia/Ferrugens/Carvões e Cáries |
| Semana 15 21.03 a 25.03 | 3 prova |
| Semana 16 28.03 a 01.04 | Entrega do herbário |

6. METODOLOGIA

a) carga-horária total de atividades presenciais:

18. horas e 20 minutos, que correspondem a 22 horas/aulas

b) carga-horária de atividades no formato de AARE do tipo síncrono: se forem previstas.

31. horas e 40 minutos que correspondem a 38 horas/aulas (não serão gravadas)

Horário previsto para as atividades presenciais:

- Quinta-feira: 13:10 às 16:50. Sábado: 7:10 às 10:40 h

a. Horário previsto para as atividades no formato de AARE do tipo síncrono:

Horário das aulas teóricas – Quinta-feira: 8:50 às 10:40 h

b. Programação das atividades presenciais

A programação está descrita no cronograma de aulas no item 5, Programa.

c. Cronograma de atividades presenciais de cada grupo que compõe a turma: caso a turma seja dividida em grupos, conforme previsto no §2º do artigo 7º da Resolução 32/2021 do CONGRAD.

Turma GA – Quinta-feira: 13:10 às 14:00 h e Sábado: 7:10 às 8:00 h

Turma GB – Quinta-feira: 14:00 às 14:50 h e Sábado: 8:00 às 8:50 h

d. Programação das atividades no formato AARE do tipo síncrono: se forem previstas

A programação das atividades no formato AARE do tipo síncrono estão descritas no cronograma de aulas no item 5, Programa.

e. Indicação da plataforma de tecnologias digitais de informação e comunicação que será utilizada para a realização das atividades no formato de AARE

- Microsoft Teams (Office 365 Educacional) – necessário conta de email institucional “ufu.br”

Código da disciplina: Código: Código: 40t24ns

Obs. As câmeras devem ser ligadas quando solicitado pelo docente.

f. Normas e recomendações relativas à biossegurança que serão adotadas durante a realização das atividades presenciais

Para a realização das atividades presenciais em laboratório, serão cumpridas as normas de biossegurança da UFU e o Protocolo Interno de Biossegurança do ICIAG (PIB da Unidade Acadêmica).

No laboratório, será imprescindível a colaboração de todos com o uso correto de máscaras: bem ajustadas e cobrindo nariz e a boca. Recomendamos o uso de máscaras com cobertura mais eficiente, tais como as do tipo PFF2 ou N95. – Recomendações da FioCruz para o retorno presencial nas escolas [recomendacoes_2021-08.pdf \(fiocruz.br\)](#).

O aluno deverá fazer a higiene das mãos antes e depois da aula lavando-as com água e sabão, no banheiro.

O aluno deverá ter um kit limpeza para sua higiene durante as aulas. Esse kit deverá ser composto por uma tira de tecido que pode ser um TNT ou uma folha do tipo perfix e álcool em gel para a sua higienização e também para a limpeza de sua bancada e de seu material em sala de aula. O técnico ficará responsável pela limpeza dos equipamentos (lupas e microscópios) antes e após as aulas de cada turma.

Para o uso de microscópio e lupas, será solicitado o uso de óculos de proteção. Cada aluno deverá providenciar o seu par de óculos de proteção. O aluno que usa óculos, se não quiser riscar a sua lente, deverá providenciar o óculos de proteção.

g. Atendimento ao aluno:

Segunda-feira das 9:50 h às 10:40 h.

Será realizado exclusivamente de forma remota em dia da semana e horário estabelecido pela docente e divulgado para os alunos.

7. AVALIAÇÃO

Resolução 15/2011 CONGRAD: Art. 164. Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizadas. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

a) Programação de avaliações realizadas durante as atividades presenciais

Durante o curso serão ministradas três avaliações na forma de provas individuais (dissertativa e/ou múltipla escolha sem consulta), sendo todas no valor de 25 pontos cada uma. Serão distribuídos também 25 pontos

referentes a entrega de um Herbário Fitopatológico no final do semestre.

HERBÁRIO FITOPATOLÓGICO

- 25 doenças causadas por fungos
- 2 doenças causadas por bactérias
- 2 doenças causadas por vírus
- 1 doença causada por nematoide

- Informações sobre cada doença:

Página 1 - Material doente e representação morfológica do patógeno;

Página 2 – Data e local de coleta, Nome comum e científico do hospedeiro, Nome da doença, Agente causal, Sintomatologia, Condições favoráveis à doença, Disseminação e sobrevivência do patógeno, Medidas de controle.

Observação: Prensar as folhas doentes entre folhas de JORNAL (trocar DIARIAMENTE até a completa secagem).

Em Dupla e pode ser entregue até o dia 01 de Abril.

b) forma de validação da assiduidade nas atividades no formato de AARE

A validação da assiduidade dos discentes se dará por presença nas aulas síncronas que será validada por chamada oral. O aluno deverá ligar seu microfone e a câmera para validar presença em sala de aula virtual.

Para validação da presença assíncrona, a entrega das atividades assíncronas nas datas estabelecidas pelo docente será considerada. A entrega da atividade em data posterior NÃO será considerada para fins de validação da presença.

Importante ressaltar neste item que se for estabelecida a chamada de forma oral, deixar claro que o aluno deverá ligar o microfone e/ou câmera ou se isso não será praticado. Se o docente estabelecer que será por lista de presença baixada pelo Teams ou Mconf, a presença será validada, ainda que o docente desconfie que o aluno não esteja presente.

c) Normas relativas ao envio de atividades no âmbito das AARE

Todas as avaliações deverão ser redigidas com caligrafia própria "escritos a mão" e devem conter o nome e número de matrícula dos discentes. Não serão aceitos documentos se não estiverem escritos com caligrafia própria, de forma legível e devidamente identificados. Esses documentos deverão ser digitalizados no formato .pdf e inseridos na plataforma do Moodle até data e horário limites definidos pela docente. Não serão aceitos trabalhos entregues em datas posteriores e, se caracterizado o plágio entre eles, não terão validade e não será permitida a substituição ou reposição.

Não serão aceitas resoluções de atividades avaliativas encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle.

A Avaliação poderá ser realizada de forma oral (com a presença de banca).

Para as avaliações individuais e questionários assíncronos semanais: não serão aceitas resoluções de questões iguais ou similares a de outros discentes. Nestes casos os alunos(as) não receberão nota nas avaliações e não será permitida a substituição ou reposição. Os discentes estarão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.

Questões relativas ao ambiente de estudo do(a) discente, bem como equipamentos, softwares, energia elétrica e afins durante a realização das avaliações são de exclusiva responsabilidade do(a) discente.

As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pela docente de forma remota.

Não haverá avaliações substitutivas e o aluno que tiver algum impedimento para a realização de alguma dessas avaliações deverá encaminhar para o email da docente responsável pela disciplina (brunovieira@ufu.br) o pedido de reposição da atividade contendo a justificativa e os documentos comprobatórios em até 5 dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação (Resolução 15/2011 CONGRAD – Ler artigo nº 175 da Seção II – Da avaliação fora de época). O processo será julgado de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o(a) aluno(a) realizará a avaliação de reposição no dia 31/03/2022 às 9:50 horas. A avaliação constituirá de uma prova oral (banca de avaliação) e/ou escrita abrangendo todo o conteúdo da disciplina.

Segundo Resolução CONGRAD 15/2011:

§ 1º São considerados impedimentos para comparecer à avaliação:

I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em virtude de incorporação nos Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR) (Lei no 4.375, de 17/8/64);

II – doença confirmada por atestado médico;

III – luto pelo falecimento de parentes; e

IV – qualquer outro fato relevante devidamente comprovado, a critério do Colegiado de Curso.

Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

Caso o discente não alcance aproveitamento e/ou assiduidade suficientes para a aprovação em determinado Componente Curricular, em seu Histórico Escolar deverá constar a expressão “Sem aproveitamento” no campo referente ao aproveitamento neste respectivo Componente Curricular, e o Trancamento Parcial não é permitido durante a vigência da Resolução 25/2020 do CONGRAD. Já a data limite para solicitação de trancamento geral é 22/02/2022.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

AMORIM L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**. 4. ed. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2011. v. 1.

KIMATI, H. et al. **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2005. v. 2.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2012. v. 1.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. Manual de fitopatologia. Volume 2: Doenças das Plantas Cultivadas. Agronômica Ceres. 4 ed. 2005. 663p. PDF.

AMORIM L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIM FILHO, A. Manual de Fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 5ª Ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres. 2018. 528p. PDF.

Complementar

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2007.

FERRAZ, S. et al. **Manejo sustentável de fitonematoides**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010.

FREITAS, L. G.; OLIVEIRA, R. D. L.; FERRAZ, S. **Introdução à nematologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2001.

MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. A. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

VALE, F. X. R.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Viçosa: Perfil, 2004.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008.

ZAMBOLIM, L.; JESUS JÚNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. **O essencial da fitopatologia: agentes causais**. Viçosa: Suprema, 2012. v. 2.

ZERBINI JÚNIOR, F. M.; CARVALHO, M. G.; ZAMBOLIM, E. M. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Sergio Vieira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/12/2021, às 10:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

informando o código verificador **3235660** e o código CRC **C9DA7A6E**.
