



# 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](http://www.iciag.ufu.br) - [iciag@ufu.br](mailto:iciag@ufu.br)



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Microbiologia Agrícola						
Unidade Ofertante:	ICIAG						
Código:	GAG030	Período/Série:	4		Turma:	GA, GB, BC	
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória( )	Optativa( )
Professor(A):	Adão de Siqueira Ferreira				Ano/Semestre:	2024/2	
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: <a href="mailto:adaoferreira@ufu.br">adaoferreira@ufu.br</a></p> <p>b) Disciplina ofertada de forma presencial cuja aprovação e execução seguem em conformidade com as Resoluções nº 30/2022 do CONSUN; CONGRAD nº 32/2021, que garante o cumprimento integral das cargas horárias dos componentes curriculares dos cursos de graduação; CONGRAD nº 73/2022 que aprova os calendários acadêmicos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2.</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas.</p> <p>d) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (<a href="http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf">http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf</a>), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar</p>						

### 2. EMENTA

Introdução ao estudo da microbiologia e classificação dos micro-organismos. Organização das células procarióticas e eucarióticas. Cultivo e crescimento dos micro-organismos. Bacteriologia agrícola e ambiental, micologia agrícola e ambiental e controle de microbiologia aplicado à agricultura.

### 3. JUSTIFICATIVA

Os conteúdos mostrarão a importância de conhecer e estudar os micro-organismos. O aluno apreenderá a associar as principais transformações que ocorrem no ambiente em decorrência da atividade dos microrganismos. A disciplina mostrará a função dos principais grupos de micro-organismos nas áreas de fitopatologia, microbiologia do solo, processos microbiológicos nos ecossistemas terrestres e aquáticos.

### 4. OBJETIVO

**Objetivo Geral:**

Introduzir os alunos aos conceitos básicos de microbiologia e às características gerais dos principais grupos de micro-organismos que de alguma forma apresentam importância na agricultura e em especial na Fitopatologia e microbiologia do solo. Permitir aos alunos a compreensão das relações ecológicas dos micro-organismos entre si e com plantas e animais superiores mostrando o seu papel na água, no ar e nos processos de degradação de matéria orgânica no solo e nos ciclos dos elementos essenciais na natureza.

### **Objetivos Específicos:**

Introduzir os alunos aos conceitos básicos de microbiologia e às características gerais dos principais grupos de micro-organismos que de alguma forma apresentam importância na agricultura e em especial na Fitopatologia e microbiologia do solo. Permitir aos alunos a compreensão das relações ecológicas dos micro-organismos entre si e com plantas e animais superiores mostrando o seu papel na água, no ar e nos processos de degradação de matéria orgânica no solo e nos ciclos dos elementos essenciais na natureza.

### **Objetivos Específicos:**

- 1- Introduzir o estudo da microbiologia abordando histórico; posição dos micro-organismos na classificação dos seres vivos; importância dos micro-organismos;
- 2- Diferenciar estrutural e funcional os microrganismos procariotos e eucariotos; Informar sobre assepsia e segurança no laboratório;
- 3- Caracterizar bactérias e fungos quanto à morfologia, reprodução, crescimento e classificação, enfatizando se bactérias e fungos fitopatogênicos;
- 4- Conhecer o funcionamento metabólico e nutrição de microrganismos;
- 5- Elaborar cultivos artificiais de fungos e bactérias;
- 6- Esterilização de materiais para controlar microrganismos;
- 7- Verificar a importância e participação dos microrganismos nas diversas transformações bioquímicas e nos ciclos dos elementos no solo.

## **5. PROGRAMA**

### **Teórico**

1-Introdução à microbiologia e classificação de microrganismos.

2-Estrutura das células procarióticas e eucarióticas.

3- Exigências nutricionais e o meio microbiano.

4- Cultivo e crescimento de micro-organismos.

### **5-Primeira avaliação (17 de fevereiro de 2025).**

6- Metabolismo microbiano: catabolismo e produção de energia

7-Metabolismo microbiano: anabolismo e utilização de energia.

8- Genética microbiana I: bactérias e fungos.

9- Genética microbiana II: regulação do metabolismo microbiano.

### **10-Segunda avaliação (31 de março de 2025).**

11- Bacteriologia agrícola e ambiental: morfologia, crescimento, classificação e exemplos de importância agrícola.

12- Micologia agrícola e ambiental: morfologia, crescimento, classificação e

exemplos de importância agrícola.

13- Vírus: Morfologia, crescimento, classificação e exemplos de importância agrícola.

14-Controle de microrganismos: métodos físicos e químicos.

**15- Terceira avaliação (05 de maio de 2023).**

**16- Prova substitutiva (13 de maio de 2013).**

**17- Prova de recuperação (12 de maio de 2023).**

### **Prático**

1. Materiais e equipamentos utilizados em microbiologia.
2. Averiguação da presença de micro-organismos no ambiente.
3. Observação de micro-organismos em preparo de lâminas a fresco.
4. Coloração de simples.
5. Coloração de Gram.
6. Isolamento de micro-organismos.
7. Enumeração de micro-organismos em cultura pura.
8. Ensaio de controle de micro-organismos

## **6. METODOLOGIA**

A metodologia será desenvolvida através de aulas teóricas presenciais expositivas com uso de DataShow, PowerPoint, quadro e giz. As aulas práticas serão administradas no Laboratório de Fitopatologia (LAFIP) no Campus Umuarama utilizando os materiais e equipamentos necessários para execução das aulas, com auxílio de DataShow, PowerPoint, quadro e giz. A metodologia atenderá as informações adicionais vigentes na UFU e ICIAG, a saber: a) O Art. 2, da Resolução CONGRAD no 56/2022 traz que “a carga horária dos componentes curriculares será ministrada durante o período previsto nesse calendário, e em caso de carga horária faltante, esta deverá ser complementada por atividades extras, previstas no Plano de Ensino do componente curricular” b) Para a realização plena das atividades presenciais, deverão ser cumpridas a Resolução CONSUN no 30/2022 que dispõe sobre a obrigatoriedade de esquema vacinal completo para frequentar os espaços internos da UFU, além das normas propostas pelo Protocolo de Biossegurança da UFU e o Protocolo Interno de Biossegurança do ICIAG (PIB da Unidade Acadêmica); c) Atendimento ao aluno: sextas-feiras, as 14h, no bloco 6Z, sala 03, com marcação previa por meio da comunicação eletrônica oficial da UFU (e-mail ou mensagem via a plataforma Teams).

## **7. AVALIAÇÃO**

A avaliação da disciplina seguirá as normas conforme a Resolução 46/2022 CONGRAD no Art. 126 e constituirá de três provas (teórico/prática) com o valor de 90 pontos e relatórios práticos com valor de 10 pontos. As avaliações serão feitas por meio de provas dissertativas ou objetivas, individuais e sem consulta, conforme descrito no programa acima. O relatório será avaliado pelo preenchimento do caderno prático (apostila) de cada aula, sendo avaliado as anotações, desenhos e conclusão dos conteúdos práticos programados. A distribuição dos pontos seguirá

como descrito abaixo: 1- Primeira avaliação 30 pontos dos conteúdos 1, 2, 3 e 4 e mais o conteúdo prático (até 10 % dos pontos) das semanas anteriores da prova. 2- Segunda avaliação 30 pontos dos conteúdos 6, 7, 8 e 9 e mais o conteúdo prático (até 10 % dos pontos) das semanas anteriores da prova, não acumulativo. 3- Terceira avaliação 30 pontos dos conteúdos 11, 12, 13 e 14 e mais o conteúdo prático das semanas anteriores a prova, não acumulativo. 4- Relatório prático 10 pontos pelo preenchimento do caderno prático (apostila) de cada aula.

### **Informações adicionais**

a) Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 127. Para ser aprovado, o estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas. b) Atividade acadêmica avaliativa fora de época será aplicada no final do semestre e atendendo as normas a seguir: Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 137. O professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época. Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos: I – exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei no 4.375, de 17 de agosto de 1964; II – problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e III – falecimento de

filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos. Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis. estudante. Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor. § 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado. § 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado. c) Avaliação de recuperação de aprendizagem será aplicada no final do semestre com prova dissertativa ou objetiva de todo o conteúdo, individual e sem consulta. A atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem será oferecida ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75 % (setenta e cinco por cento) no componente curricular, conforme previsto na Resolução 46/2022 CONGRAD Art. 141.

**A prova de recuperação irá substituir a menor nota obtida pelo o discente, quando esta for superior as demais notas obtidas durante o semestre.**

## **8. BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

PELCZAR, M. et al. Microbiologia. Vol 1 e 2. São Paulo: Mac Graw Hill do Brasil, 1981.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. 6a ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

VARGAS, M. A . T.; HUNGRIA, M. (eds.) Biologia dos solos dos cerrados. Planaltina: EMBRAPACPA, 1997. 524 p.

BERGAMIN FILHO, A .; KIMATI, H.; AMORIM, L. (eds.) Manual de Fitopatologia volume 1: Princípios e conceitos. 3 a edição. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. 919 p.

### **Complementar**

BROCK, T.D.; MADIGAN, M.T.; MARTINKI, J.M.; PARKER, J. Biology of microorganisms. Seventh edion. New Jersey: Prence-Hall Inc, 1994. 909 p.

CARDOSO, E.J.B.N.; ISAI, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1992. 360 p.

HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. (eds.) Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília: EMBRAPA-CNPAP, 1994. 542 p. (Documentos 46)

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J. O . Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: Editora UFLA, 2002. 626 p.

KAMOUN, P.; LZVOINNE, A.; VERNEUIL, H. Bioquímica e Biologia Molecular. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ, 2003, 420p. PAUL, E.A. Soil microbiology, ecology, and biochemistry. Third Edition. Academic Press, NY, USA, 532p., 2007.

## **9. APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Adão de Siqueira Ferreira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 05/02/2025, às 08:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6069807** e o código CRC **AE7E7735**.

**Referência:** Processo nº 23117.082500/2024-25

SEI nº 6069807