



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

CURSO: Bioquímica	Turno: Integral
Ano: 2026	Semestre: 1º
Docente Responsável: Juliana Teixeira de Magalhães	

INFORMAÇÕES BÁSICAS			
Currículo 2023	Unidade curricular Microbiologia		Departamento CCO
Período 5º	Carga Horária (horas)		
	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Bacharelado	Pré-requisito Enzimologia Bioquímica Celular	Co-requisito -

EMENTA
História da microbiologia. Células procarióticas e eucarióticas com ênfase em fungos. Cultivo, crescimento e controle de microrganismos. Metabolismo microbiano. Caracterização e identificação – isolamento, taxonomia, morfologia, nutrição e patogenicidade. Principais grupos: bactérias, fungos e vírus. Genética microbiana. Principais classes de antibióticos e mecanismos de resistência aos antibióticos.
OBJETIVOS
Reconhecer aspectos da forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo, genética e identificação de bactérias e fungos; entender suas relações recíprocas e com outros seres vivos, seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas. Aplicar os conhecimentos na saúde e na indústria e em ciência e tecnologia da inovação.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Conteúdo teórico: 1. Taxonomia, identificação e classificação sistemas de classificação: grupos de bactérias; grupos de fungos; metodologias usadas para classificação e identificação de fungos e bactérias 2. Estruturas das células procarióticas e eucarióticas morfologia das bactérias e fungos

3. Crescimento microbiano

curvas de crescimento: fatores químicos e físicos envolvidos no crescimento microbiano

4. Controle microbiano

agentes físicos e químicos envolvidos na morte e controle do crescimento microbiano

5. Metabolismo microbiano

reações catabólicas para obtenção de energia: diversidade metabólica microbiana

6. Genética microbiana

mecanismos de variabilidade genética: Conjugação, transdução, transformação, mutação

7. Antibióticos e mecanismos de resistência microbiana

mecanismos de ação das principais classes de antibióticos, principais mecanismos de resistência das bactérias e fungos.

8. Fungos, características, importância, cultivo e taxonomia

Conteúdo prático:

1. Preparo e esterilização de meios de cultura
2. Ubiquidade
3. Coloração de gram
4. Enumeração de microrganismos em cultura pura
5. Ação de agentes químicos e físicos sobre as bactérias
6. Identificação bacteriana
7. Fungos isolamento e taxonomia

METODOLOGIA DE ENSINO

- O conteúdo programático será desenvolvido empregando metodologias ativas do ensino, que compreende técnicas de problemas e projetos, sala de aula invertida, debates e painel integrado, estudo de casos, jogos interativos, aulas expositivas dialogadas, vídeo-aulas e aula de exercícios.
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via Moodle.

“Em caso de necessidade, e de acordo com as orientações do SINAC, o plano de ensino poderá ser ajustado às necessidades do discente e encaminhado à coordenação de curso para ciência e, se necessário, para aprovação do colegiado, a fim de que o estudante tenha um plano individual de atividades.”

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades avaliativas, que poderão

ser individuais ou em grupo, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula) e enviado através da plataforma a ser definido pelo professor.

- Será distribuído 100 pontos ao longo do semestre e para a nota final será necessário dividir a somatória das notas por 10. Nenhuma atividade valerá mais do que 40% da nota.
- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0 e que não estejam reprovados por falta, prevista no final do semestre, conforme cronograma, que compreenderá todo o conteúdo do semestre (assuntos teórico e prático) e valerá 10 pontos. Somente poderão realizar a prova substitutiva os alunos que atingirem média final no semestre maior ou igual a 4,0. Para o aluno que realizar a atividade substitutiva a nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

Sendo, NF_1 a nota final do semestre e AS a avaliação substitutiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) BLACK, Jacquelyn G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, 829 p.
- 2) PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997, v.1.
- 3) PELCZAR, Michael Joseph; CHAN, Eddie Chin Sun; KRIEG, Noel R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997, v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1) TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flávio. **Microbiologia**. 5.ed. São Paulo: Atheneu, 2008 760 p.
- 2) SCHAECHTER, Moselio; et al. **Microbiologia: mecanismos das doenças infecciosas**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2002, 642 p.
- 3) WINN JR, Washigton C.; Et Al. **Koneman, diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 1565 p.
- 4) MURRAY, Patrick R; ROSENTHAL, Ken S; PFALLER, Michael A. **Microbiologia médica**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier 2014, 873 p.
- 5) BROOKS, Geo. F et al. **Jawetz, Melnick e Adelberg: microbiologia médica**. 24.ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2009, 820 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO,
ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 2025

PLANO DE ENSINO Nº 2398/2025 - COBIQ (12.38)

(Nº do Protocolo: 23122.045306/2025-71)

(Assinado digitalmente em 04/01/2026 18:59)

JULIANA TEIXEIRA DE MAGALHAES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

CCO (10.02)

Matrícula: ###199#1

(Assinado digitalmente em 29/12/2025 10:52)

TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS

COORDENADOR DE CURSO

COBIQ (12.38)

Matrícula: ###450#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2398**, ano: **2025**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **22/12/2025** e o código de verificação: **bd76917e9f**