
 Universidade Federal de São João del-Rei	COORDENADORIA DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – COBIT	
PLANO DE ENSINO		
Curso: Biotecnologia		
Grau Acadêmico: Bacharelado	Turno: Integral	Currículo: 2016
Unidade Curricular: Bioquímica e Fisiologia de Microrganismos		
Natureza: Obrigatória	Período: 6°	Ano/semestre: 2022/01
Carga Horária Total: 72 h	Teórica: 64 h	Prática: 8 h
Pré-requisitos: Estrutura e Função de Biomoléculas		
Docente: Daniel Bonoto Gonçalves		Unidade Acadêmica: DEPEB
<p>Ementa: Características gerais de bactérias, fungos e vírus. Morfologia e ultra-estrutura microbiana. Exigências nutricionais e crescimento de microrganismos. Metabolismo microbiano. Morfogênese e diferenciação celular. Controle de microrganismos. Genética bacteriana. Microbiota normal. Interação entre micróbio e hospedeiro. Dosagens microbiológicas. Aglutinações de pill. Ação de lisozima: obtenção de protoplastos bacterianos. Espirometria. Receptores artificiais de elétrons e método polarográfico. Extração e medida da atividade enzimática. Curva de crescimento populacional. Obtenção e titulação de bacteriófagos.</p>		
<p>Objetivos: Proporcionar o entendimento básico da estrutura celular microbiana associada às funções biológica, bioquímica e metabólica microbiana e suas implicações na biotecnologia, saúde, ambiente e indústria. Permitir a aquisição de competências teóricas e práticas básicas relacionadas à identificação, esterilização e assepsia e manipulação laboratorial dos microrganismos.</p>		
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>Serão ministradas duas aulas teóricas geminadas por semana, nos seguintes temas semanais:</p> <p>Aulas 1-4: Microrganismos e microbiologia: introdução</p> <p>Aulas 5-8: Microscopia, estruturas celulares microbianas e suas funções</p> <p>Aulas 9-12: Metabolismo microbiano e regulação metabólica</p> <p>Aulas 13-16: Diversidade metabólica dos microrganismos</p>		

Aulas 17-20: Crescimento microbiano e controle do crescimento microbiano

Aulas 21-24: Genética microbiana

Aulas 25-28: Classificação dos microrganismos

Aulas 29-32: Procariotos: domínios Bacteria e Archaea

Aulas 33-36: Eucariotos: fungos, algas, protozoários e helmintos

Aulas 37-40: Vírus, viroides e príons

Aulas 41-44: Interações entre microrganismos e hospedeiro

Aulas 45-48: Doenças infecciosas e sua transmissão

Aulas 49-52: Mecanismos microbianos de patogenicidade

Aulas 53-56: Fármacos antimicrobianos

Aulas 57-60: Microbiologia ambiental e ecologia microbiana

Aulas 61-64: Microbiologia aplicada

Serão ministradas quatro aulas práticas geminadas, nos seguintes temas:

Aulas 65 e 66: Materiais, técnicas básicas e assepsia

Aulas 67 e 68: Ubiquidade microbiana, presença de microrganismos no meio ambiente

Aulas 69 e 70: Contagem bacteriana e obtenção de cultura pura

Aulas 71 e 72: Testes bioquímicos para identificação de bactérias

Metodologia e Recursos Auxiliares: O programa será abordado por meio de aulas expositivas, aulas práticas, sala de aula invertida, discussões e estudos dirigidos relacionados à temática em estudo. O material utilizado em aula (slides, artigos, material bibliográfico complementar e outros) será também disponibilizado no Portal Didático da UFSJ. Os estudos dirigidos serão realizados em grupo e farão parte da avaliação da disciplina.

Avaliações:

Será considerado o total de 100 pontos.

- Avaliação 1: 30 pontos - Estudos dirigidos semanais e exercícios (em grupo).
- Avaliação 2: 30 pontos - Avaliação individual sobre o conteúdo das aulas (aulas 1-32).
- Avaliação 3: 30 pontos - Avaliação em grupo sobre o conteúdo das aulas (aulas 33-72).
- Avaliação 4: 10 pontos - Relatórios de aulas práticas (aulas 65 à 72).

Avaliação Substitutiva: ao aluno que não alcançar os 60,0 pontos necessários para aprovação na disciplina, será facultada a realização da Prova Substitutiva, de cuja nota será incorporada à nota total da seguinte maneira:

$$N_t = \frac{(N_s + N_p)}{2}$$

em que N_t corresponde à nota total na disciplina; N_s corresponde à nota obtida na Prova Substitutiva que será aplicada; N_p corresponde à nota obtida ao longo do período.

Bibliografia:

Básica:

Madigan, M. T. et. al. **Microbiologia de Brock**. 14 ed. Artmed, Porto Alegre. 2016, recurso online ISBN 9788582712986

Tortora, G. J. et al. **Microbiologia**. 12 ed. Artmed, Porto Alegre. 2017, recurso online ISBN 9788582713549

Vermelho, A. B. et. al. **Práticas de microbiologia**. 2 ed. Guanabara Koogan, RJ. 2019, recurso online ISBN 9788527735575.

Complementar:

Ribeiro, M. C; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica: bactérias, fungos e vírus**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2011 224 p. (Biblioteca biomédica)

Silva Filho, G. N.; Oliveira, V. L. **Microbiologia: manual de aulas práticas**. 2.ed. Florianópolis, SC: UFSC, 2007 157 p.

Cohen, G. N. **Microbial biochemistry**. 3 ed. Springer, New York, 2014.

Moat, A. G.; Foster, J. W.; Spector, M. P. **Microbial physiology**. 4 ed. Wiley-Liss, New York. 2002.

Prof. Daniel Bonoto Gonçalves
Coordenador da disciplina

Prof. Ana Paula Madureira
Coordenadora do Curso de Biotecnologia

São João del-Rei, 16 de fevereiro de 2022.



Emitido em 02/12/2021

PLANO DE ENSINO Nº 2445/2021 - COBIT (12.80)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/03/2022 10:01)

ANA PAULA MADUREIRA
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
COBIT (12.80)
Matrícula: 1715414

(Assinado digitalmente em 23/03/2022 10:09)

DANIEL BONOTO GONCALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPEB (12.16)
Matrícula: 1757978

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2445**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **23/03/2022** e o código de verificação: **7ed4963362**