



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
COORDENAÇÕES DOS CURSOS DE LICENCIATURA E
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO – 2023.2

I – IDENTIFICAÇÃO	
UNIDADE/ <i>CAMPUS</i> : ICBS/AC Simões	
CURSO: Bacharelado em Ciências Biológicas	
PERÍODO LETIVO: 2023.2	
COMPONENTE CURRICULAR: BIOB 160 - MICROBIOLOGIA	
(X) OBRIGATÓRIO () ELETIVO	
PRÉ-REQUISITO: Não se aplica.	
CO-REQUISITO: Não se aplica.	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS):	CH
Nome: Fernanda Cristina de Albuquerque Maranhão	72
CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 horas; Teórica: 64 horas; Prática: 8 horas	
II - EMENTA Evolução microbiana, classificação dos seres vivos, caracterização celular, metabólica e genética das bactérias e fungos e suas relações com o ambiente (água e solo) e com outros seres vivos (micro-organismos, plantas e animais).	
III – OBJETIVOS Garantir conhecimentos fundamentais da biologia dos micro-organismos (bactérias, arqueias e fungos), propiciando condições ao entendimento dos aspectos da morfologia, taxonomia, genética, fisiologia, nutrição e patogênese dos principais agentes patogênicos, bem como noções básicas sobre biossegurança, técnicas de manipulação (p.ex., semeio, cultivo e identificação) e importância clínica e ambiental.	
IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 1. Introdução à microbiologia; evolução e classificação dos micro-organismos 2. Ultraestrutura e função da célula bacteriana 3. Bases da fisiologia de bactérias (nutrição e crescimento) 4. Meios de cultivo: características gerais, tipos e técnicas de semeadura 5. Caracterização genética de bactérias (organização e transferência genética) 6. Biossegurança 7. Técnicas para visualização de micro-organismos: colorações de Gram e Ziehl-Nielsen 8. Controle do crescimento microbiano (Experimento de Price) 9. Introdução à Micologia 10. Caracterização celular, metabólica e genética de fungos 11. Principais aspectos da microbiota humana	



12. Principais aspectos da microbiota ambiental (água e solo)
13. Introdução à Microbiologia médica: fatores de virulência e mecanismos de patogenicidade
14. Métodos clássicos e moleculares aplicados na identificação e análise de micro-organismos.
12. Teste de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA)
13. Bacteriologia e Micologia no contexto da Saúde Única

V - METODOLOGIA

- A disciplina conta com aulas presenciais, expositivas e dialogadas, utilizando recursos de multimídia para apresentações em ppt. através de projetor, com uso do quadro branco.
- O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no Moodle será uma plataforma complementar, atualizada semanalmente para o acesso contínuo do aluno, com divulgação de artigos científicos, vídeos, textos e estudos dirigidos (ED) relacionados ao conteúdo programático, seja sobre aulas teóricas ou práticas, como complementação das aulas presenciais e com atividades assíncronas, quando necessário. Monitores auxiliarão os alunos quanto aos conteúdos abordados.
- As aulas práticas serão realizadas no Laboratório de Ensino de Microbiologia, com auxílio de monitor(a) e técnica do Setor de Microbiologia.
- Sábados letivos previstos no calendário acadêmico (Resolução N° 52/2022-CONSUNI/UFAL) serão utilizados para a reposição de atividades acadêmicas inviabilizadas por eventuais contratempos (p.ex., feriados).
- A docente não autoriza gravação ou fotos das aulas, nem o uso de material autoral (.ppt/.doc) de nenhuma forma além do estudo pelo discente desta disciplina.

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

- A avaliação dos alunos será efetuada através de provas teóricas e/ou práticas presenciais com questões de múltipla escolha, dissertativas ou com a utilização de esquemas ilustrados, sendo avaliado também a participação em aulas, estudos dirigidos e atividades assíncronas que serão orientadas através do AVA/Moodle.
- A nota da **Avaliação Bimestral 1 (AB1)** e da **Avaliação Bimestral 2 (AB2)** serão definidas separadamente, compostas por avaliações presenciais e/ou atividades assíncronas, as quais deverão ser entregues dentro do prazo indicado.
- A média aritmética entre AB1 e AB2 (média semestral) deverá ser igual ou superior a 7,0 para que o aluno seja aprovado por média (sem **Reavaliação** nem **Prova Final**). O aluno que obtiver nota inferior a 7,0 em uma das **Avaliações Bimestrais** poderá reavaliar a menor nota no final do semestre letivo, sendo descartada a menor nota. O aluno que obtiver média semestral $(AB1+AB2/2)$ inferior a 5,0 será reprovado automaticamente.

$$\text{Cálculo da AB1} = (\text{MF} \times 7) + (\text{ED} \times 1) + (\text{RP} \times 2) / 10$$

$$\text{Cálculo da AB2} = (\text{MF} \times 7) + (\text{ED} \times 1) + (\text{SM} \times 2)/10 + (\text{RP})$$

MF = Média Avaliações Formais

ED = Estudo Dirigido

SM = Seminário

RP = Relatório de Aula Prática

- A **Prova Final** será uma avaliação presencial, com questões discursivas relevantes, pautadas em todos os conteúdos trabalhados em aula e nas atividades assíncronas. Será aplicada ao aluno que obtiver média aritmética semestral $(AB1 + AB2 / 2)$ igual ou maior que 5,0 e menor que 7,0. O cálculo da **NOTA FINAL** será a média ponderada entre a média semestral e a prova final: $(\text{média semestral} \times 6) + (\text{prova final} \times 4) / 10$. Para aprovação, o aluno deverá obter nota igual ou superior a 5,5.



VIII - CRONOGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR	
SEMANA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS
1 10/11/23	SEM AULA (Semana de PLANEJAMENTO do semestre letivo)
2 17/11/23	CONTEÚDOS ABORDADOS: Apresentação da disciplina. Introdução à Microbiologia. Evolução e classificação dos micro-organismos. Ultraestrutura e função da célula bacteriana METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.
3 24/11/23	CONTEÚDOS ABORDADOS: Bases da fisiologia de bactérias (nutrição e crescimento) Meios de cultivo: características gerais, tipos e técnicas de semeadura METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.
4 01/12/23	CONTEÚDOS ABORDADOS: Caracterização genética de bactérias (organização e transferência genética) METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.
5 08/12/23 Ponto facultativo	CONTEÚDOS ABORDADOS: Controle do crescimento microbiano e Biossegurança METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.
6 15/12/23 <u>AULA PRÁTICA</u>	CONTEÚDOS ABORDADOS: Biossegurança; Técnicas de semeadura Técnicas de semeadura e para visualização de micro-organismos. Controle do crescimento microbiano (Experimento de Price) METODOLOGIA: Abordagem teórico-prática sobre as bases da Biossegurança



	<p>Demonstração prática de colorações de Gram e de Ziehl-Nielsen. Microscopia de bactérias Gram-negativas e Gram-positivas Efetivação de técnicas de semeadura e de controle microbiano (Price) - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Relatório de aula prática (a ser enviado no AVA/Moodle).</p>
<p>7 22/12/23</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: - Avaliação Formal I.</p> <p>METODOLOGIA: - Prova teórico e/ou prática presencial.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Avaliação Formal</p>
<p>8 19/1/24</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução a Micologia: caracterização celular, metabólica e genética de fungos</p> <p>METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.</p>
<p>9 26/01/24</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Principais aspectos da microbiota humana</p> <p>METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.</p>
<p>10 02/02/24</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Principais aspectos da microbiota ambiental (água e solo)</p> <p>METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.</p>
<p>11 09/02/24</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: - Avaliação Formal II (Parte 1).</p> <p>METODOLOGIA: - Prova teórico e/ou prática presencial.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Avaliação Formal</p>



<p>12 16/02/24</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução à microbiologia médica: mecanismos de patogenicidade e virulência</p> <p>METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.</p>
<p>13 23/02/24</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Antimicrobianos: mecanismos de ação e de resistência microbiana; Teste de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA)</p> <p>METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.</p>
<p>14 01/03/24</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Métodos clássicos e moleculares aplicados na identificação e análise de bactérias e fungos</p> <p>METODOLOGIA: - Aula teórica expositiva e dialogada. - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Material/Atividade no Moodle.</p>
<p>15 08/03/24 <u>AULA PRÁTICA</u></p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Observação macro e micromorfológica de fungos. Métodos de coleta e de coloração de fungos. Teste de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA)</p> <p>METODOLOGIA: Observação e avaliação de macro e micromorfologia (microscopia) de fungos leveduriformes e filamentosos Preparo de lâminas com fungos; coleta com método Jarbas-Porto Efetivação do método TSA de disco-difusão (antibiograma) - Material textual e estudo dirigido no AVA/Moodle</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Relatório de aula prática (a ser enviado no AVA/Moodle).</p>
<p>16 15/03/24</p>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Tema central: Bacteriologia e Micologia no contexto da Saúde Única.</p> <p>METODOLOGIA: Seminários expositivos dos alunos, com debate</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Participação - Avaliação de conteúdo e didática.</p>



17 22/03/24	CONTEÚDOS ABORDADOS: Avaliação Formal II (Parte 2). METODOLOGIA: - Prova teórico e/ou prática presencial. PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Avaliação Formal
18 29/03/24 FERIADO Sexta-feira santa	CONTEÚDOS ABORDADOS: Reavaliação – reposição a combinar METODOLOGIA: - Prova teórica presencial. PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Avaliação Formal
19 05/04/24	CONTEÚDOS ABORDADOS: Avaliação Final METODOLOGIA: - Prova teórica presencial. PRÁTICAS AVALIATIVAS: - Avaliação Formal

IX – REFERÊNCIAS

BÁSICAS:

1. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; BENDER, Kelly S.; BUCKLEY, Daniel H.; STAHL, David A. Microbiologia de Brock. 14a edição. Porto Alegre: Artmed, 2016.
2. TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. Microbiologia. 12a edição. Porto Alegre: Artmed, 2017
3. PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. O reino dos fungos. 2. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004..

COMPLEMENTARES:

1. NICOLAU, Paula Bacelar. Microrganismos e crescimento microbiano. Universidade Aberta, 2014.
2. VERMELHO, A.B.; et al. Práticas de Microbiologia. Guanabara Koogan, 2019.
3. TRABULSI, Luiz R.; ALTERTHUM, Flavio; MARTINEZ, Marina B.; CAMPOS, Leila C.; GOMPertz, Olga F.; GAMBALE, Walderez; RACZ, Maria L. Microbiologia. 6a edição. São Paulo: Atheneu, 2015.
4. MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. Microbiologia Médica. 8° ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
5. MANUAL CLSI - Padronização dos Testes de Sensibilidade a Antimicrobianos por Disco-difusão: Norma Aprovada. 8° ed., M2-A8, Vol. 23, N° 1, 2003.
6. KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; JANDA, W. M. Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 7ª ed., Ed. Guanabara, 2018.

15 / 11 / 2023

Data de entrega do plano

Assinatura do/s docente/s responsável/eis

____ / ____ / ____

Data da aprovação no Colegiado

Assinatura do/a Coordenador/a do Curso