



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

PLANO DE ENSINO – 2022.1

I – IDENTIFICAÇÃO	
UNIDADE/ <i>CAMPUS</i> : ICBS/A. C. Simões	
CURSO: Bacharelado em Ciências Biológicas	
PERÍODO LETIVO: 2022.1	
COMPONENTE CURRICULAR (X) OBRIGATÓRIO () ELETIVO	
PRÉ-REQUISITO: Não se aplica	
CO-REQUISITO: Não se aplica	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(EIS):	CH
Nome: Fernanda Cristina de Albuquerque Maranhão (fcam@icbs.ufal.br)	72H
CARGA HORÁRIA TOTAL: 72h Teórica: 44h Prática: 28h	
II – EMENTA	
Taxonomia microbiana, caracterização morfológica, metabólica e genética de bactérias e fungos e suas relações com o ambiente (água e solo) e com outros seres vivos (plantas e animais); Biossegurança e técnicas de cultivo e identificação de bactérias e fungos.	
III – OBJETIVOS	
Garantir conhecimentos fundamentais da biologia dos micro-organismos (bactérias 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 e técnicas de manipulação de bactérias e fungos (p.ex., semeio, cultivo, identificação).	
IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<ul style="list-style-type: none">• Introdução à Microbiologia e diversidade dos micro-organismos.• Classificação dos micro-organismos.• Estrutura e funções da célula bacteriana.• Nutrição e fisiologia das bactérias.	



- Genoma bacteriano (organização, função e transferência genética).
- Introdução à Micologia: morfologia, fisiologia e genética de fungos.
- Atlas de imagens microscópicas de bactérias Gram-positivas, Gram-negativas, leveduras e fungos filamentosos e dimórficos.
- Colorações de Gram e Ziehl-Neelsen (baciloscopia) para bactérias e coloração de fungos para avaliação de micromorfologia
- Métodos de cultivo bacteriano e fúngico; técnicas de semeadura.
- Biossegurança: Protocolo de higienização das mãos; métodos de controle de crescimento microbiano
- Principais aspectos da microbiota humana e ambiental (ar, água e solo)
- Introdução à Microbiologia Médica: patogenicidade e virulência
- Principais fungos de importância médica, veterinária e agrícola.
- Antibióticos e seus alvos; mecanismos de resistência à antimicrobianos.
- Teste de susceptibilidade à antimicrobianos (TSA)
- Métodos clássicos e moleculares aplicados na identificação e análise de micro-organismos

V – METODOLOGIA

O curso será ofertado com aulas presenciais e atividades assíncronas. Em aulas presenciais, serão utilizados recursos de multimídia em sala de aula do ICBS, com aulas expositivas apresentadas em ppt. através de projector, e também o quadro branco. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no Moodle será uma plataforma complementar, atualizada semanalmente para o acesso contínuo do aluno, onde serão divulgados artigos científicos, vídeos e textos relacionados ao conteúdo programático, seja sobre aulas teóricas ou práticas, além da demonstração de pesquisas científicas e debates, com suporte para as aulas presenciais, atividades síncronas e/ou assíncronas, quando necessário,

Aulas práticas serão realizadas no Laboratório de Ensino de Microbiologia, com auxílio de monitor(a) e técnica do Setor de Microbiologia. com relatório dos experimentos elaborados pelos discentes.

Se houver aulas não-presenciais síncronas, as mesmas serão ministradas preferencialmente através da plataforma Microsoft Teams e em ambiente próprio da disciplina, ou utilizando a ferramenta Google Meet. A docente não autoriza a gravação das aulas ou o uso de material autoral (.ppt/.doc) de nenhuma forma além do estudo pelo discente desta disciplina.

Monitores auxiliarão os alunos quanto aos conteúdos apresentados.

VII - FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos será efetuada através de provas teóricas presenciais, participação em aulas práticas presenciais, estudos dirigidos e atividades assíncronas que serão orientadas através do Moodle. As atividades assíncronas solicitadas deverão ser enviadas no prazo indicado em e-portfolio.

A nota da **Avaliação Bimestral 1 (AB1)** e da **Avaliação Bimestral 2 (AB2)** serão definidas separadamente, compostas por avaliações presenciais e atividades assíncronas, as quais deverão ser entregues dentro do prazo e dispostos em e-portfolio a ser criado por cada aluno na 1ª semana de aula presencial.

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, ou seja, sem Reavaliação nem Prova Final. O aluno que obtiver nota inferior a 7,0 em uma das Avaliações Bimestrais poderá ser reavaliado ao final do semestre letivo, sendo descartada a nota de menor valor. O aluno que obtiver



média semestral $(AB1 + AB2 / 2)$ inferior a 5,0 estará automaticamente reprovado. A **Prova Final** será uma avaliação presencial, com questões discursivas e relevantes, pautadas nos 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 - 26/08	Semana de Planejamento – Coordenação do Curso
2 - 02/09	CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução à Microbiologia e diversidade dos micro-organismos; Estrutura e funções da célula bacteriana-TEÓRICA METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle; - Criação de e-portfólio será solicitada, para envio de todas as atividades solicitadas.
3 - 09/09	CONTEÚDOS ABORDADOS: Fisiologia de bactérias (Nutrição e crescimento) - TEÓRICA METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.
4 - 16/09 (Feriado) Reposição: 24/09, sábado (mesmo horário)	CONTEÚDOS ABORDADOS: Genoma bacteriano (organização, função e transferência genética) e bases da expressão gênica de bactérias – TEÓRICA METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.
5 - 23/09	CONTEÚDOS ABORDADOS: Métodos de controle de crescimento microbiano (Biossegurança) – TEÓRICA METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia;



	<p>- Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.</p>
6 - 30/09	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Biossegurança; Coloração de Gram e de Ziehl-Neelsen; Cultivo de bactérias – PRÁTICA</p> <p>METODOLOGIA: - Aulas práticas efetivadas no Laboratório de Ensino de Microbiologia, auxílio de monitor(a) e técnica do Setor de Microbiologia e seguindo normas de Biossegurança e relatório dos experimentos - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.</p> <p>ATIVIDADE AVALIATIVA: Relatório</p>
7 - 07/10	<p>ATIVIDADE AVALIATIVA: 1º AVB - TEÓRICA</p>
8 - 14/10	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução a Micologia: Estrutura, Fisiologia e Genética de fungos – TEÓRICA</p> <p>METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.</p>
9 - 21/10	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Principais aspectos da microbiota humana e ambiental (ar, água e solo) – TEÓRICA</p> <p>METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.</p>
10 - 28/10 (Ponto Facultativo) <u>Reposição: 29/10,</u> <u>sábado (mesmo</u> <u>horário)</u>	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Introdução à Microbiologia Médica: patogenicidade e virulência – TEÓRICA</p> <p>METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.</p>



11 - 04/11	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Principais Micoses de importância médica, veterinária e agrícola – TEÓRICA</p> <p>METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.</p>
12 - 11/11	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Macro e micromorfologia de fungos filamentosos e leveduriformes – PRÁTICA</p> <p>ATIVIDADE AVALIATIVA: Relatório e 2º AVB.a</p>
13 - 18/11	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Antimicrobianos: alvos e resistência em bactérias e fungos; Teste de susceptibilidade a antimicrobianos (TSA) – TEÓRICA</p> <p>METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle</p>
14 - 25/11	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: Métodos clássicos e moleculares aplicados na identificação e análise de micro-organismos – TEÓRICA</p> <p>METODOLOGIA: - Aula presencial com aulas expositivas apresentadas em ppt utilizando recursos de multimídia; - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle</p>
15 - 02/12	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: TSA (antibiograma) – PRÁTICA</p> <p>METODOLOGIA: - Aulas práticas efetivadas no Laboratório de Ensino de Microbiologia, auxílio de monitor(a) e técnica do Setor de Microbiologia e seguindo normas de Biossegurança e relatório dos experimentos - Material (artigos/leitura/vídeos/etc) disponibilizados no AVA/Moodle.</p>
16 - 09/12	<p>ATIVIDADE AVALIATIVA: 2º AVB.b</p>
17 - 16/12	<p>REAVLIAÇÃO</p>
18 - 23/12	<p>PROVA FINAL</p>



IX – REFERÊNCIAS

BÁSICAS:

1. MADIGAN, M.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock. 12a. edição. Artmed, 2010.
2. MARANHÃO, F. C. A.; SILVA, D. M. W.; KAMIYA, R. U. Bacteriologia Geral para as Ciências Biológicas e da Saúde. edUFAL, 2011.
3. TRABULSI, L. R.; F. ALTERTHUM. Microbiologia. 6ª. ed., Ed. Atheneu, 2016. 888p.
4. SIDRIM, J.J.C.; ROCHA, M.F.G. **Micologia Médica à luz dos autores contemporâneos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

COMPLEMENTARES:

1. ROCHA, A. (Org.) **Fundamentos da Microbiologia**. Ed. Rideel. São Paulo, 2016. 320p.
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/174252/pdf/0>
5. Celso Augusto Rossete. **Biossegurança**. 1ª edição. Editora Person (biblioteca virtual).
6. OLIVEIRA, J. C. **Micologia Médica**. Ed. Control Lab. RJ, 255 p. 1999
7. Apostilas ANVISA
8. ELISA ESPOSITO; AZEVEDO, J.L. (Org.). Fungos: Uma Introdução à Biologia, Bioquímica e Biotecnologia. Coleção Biotecnologia, EDUCS, 2ª. 639p.
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/47887/pdf/0>.
9. MANUAL CLSI - Padronização dos Testes de Sensibilidade a Antimicrobianos por Disco-difusão: Norma Aprovada. 8º ed., M2-A8, Vol. 23, No 1, 2003.
10. KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; JANDA, W. M. Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 7ª ed., Ed. Guanabara, 2018.
11. ROCHA, A. (Org.) Fundamentos da Microbiologia. Ed. Rideel. São Paulo, 2016. 320p. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/174252/pdf/0>.

15 /08 /2022

Data de entrega do plano

Assinatura do/s docente/s responsável/eis

____ / ____ / ____

Data da aprovação no Colegiado

Assinatura do/a Coordenador/a do Curso