

**I. DADOS DA DISCIPLINA**

Curso: Mestrado em Ciências Aplicadas à Saúde – PPGCAS-GV

Disciplina: Antimicrobianos e Resistência Microbiana	Cód: 2051023
--	--------------

Pré-requisitos: Não há	
------------------------	--

Carga Horária Total: 30h	CH Teórica: 30h	CH Prática: 0h	CH Semanal: 3h (10 semanas)
--------------------------	-----------------	----------------	-----------------------------

Elaborado pelo Professor: Fabio Alessandro Pieri
--

E-mail institucional: <a href="mailto:fabio.pieri@ufjf.br">fabio.pieri@ufjf.br</a>
--

Atendimento ao estudante: Atendimento com o professor sob agendamento.
--

**II. PERÍODOS DE VIGÊNCIA DESTE PROGRAMA/PROFESSOR**

Início em 11/02/2025	Aulas às terças-feiras de 15:20 às 18:20 horas (sala 6 – térreo – Unidade São Pedro).
Término em 29/07/2025	

**III. EMENTA**

Antimicrobianos; mecanismos de ação das drogas antibacterianas; mecanismos de resistência dos diferentes organismos aos antimicrobianos; métodos para a detecção in vitro da resistência e suas correlações com a evolução clínica; estratégias de pesquisa na busca por novos antimicrobianos para a terapia de agravos em saúde.

**IV. OBJETIVOS**

Discutir as diferentes classes e antimicrobianos existentes, mecanismos de ação, espectro de ação, aplicações dos antimicrobianos e a diversidade de micro-organismos resistentes aos diferentes antimicrobianos e mecanismos de evasão microbiana aos antimicrobianos, as formas de aquisição de resistência pelos micro-organismos e a implicação de micro-organismos multirresistentes nas Américas.

**V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução aos antimicrobianos:
  - Finalidade e fatores de escolha dos antimicrobianos;
  - Propriedades Farmacológicas dos antimicrobianos;
  - Biodisponibilidade;
  - Importância da farmacocinética e farmacodinâmica na ação dos antimicrobianos;
  - Resistência Bacteriana;
  - Mecanismos de ação dos antimicrobianos;
2. Ação dos antimicrobianos e resistência bacteriana:
  - Beta Lactâmicos (Penicilinas, Cefalosporinas, Carbopenens e Monobactans);
  - Quinolonas;
  - Glicopeptídeos;
  - Nitroimidazólicos;
  - Sulfonamidas;



- Polimixinas;
  - Daptomicina;
  - Gemifloxacina;
  - Oxazolidinonas;
  - Aminoglicosídeos;
  - Macrolídeos;
  - Lincosaminas;
  - Cloranfenicol;
  - Estreptograminas;
  - Tetraciclínas;
  - Glicilciclínas;
3. Técnicas de identificação de resistência a antimicrobianos;
  4. Técnicas de identificação de novos antimicrobianos;
  5. Multirresistência a antimicrobianos nas américas.

## VI. DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS/METODOLOGIA

DATA	AULAS/ATIVIDADES	ATIVIDADE	ATIVIDADE AVALIATIVA	FREQUÊNCIA
11/02/2025	.Apresentação da disciplina e divisão de atividades	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Não há	Participação na aula
18/02/2025	Preparação de material para a sessão 1 de seminários (Remoto)	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Não há	Desenvolvimento da atividade proposta
25/02/2025	Seminários 1 – Antimicrobianos e Mecanismos de Resistência Microbiana	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Seminários (20 pontos)	Participação na aula
08/04/2025	Preparação de material para a sessão 2 de seminários (Remoto)	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Não há	Desenvolvimento da atividade proposta
15/04/2025	. Seminários 2 – Antimicrobianos e Mecanismos de Resistência Microbiana	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Seminários (20 pontos)	Participação na aula
22/04/2025	Início de atividade extraclasse: redação em grupo de artigo: Tema – multirresistência bacteriana a antimicrobianos nas Américas a partir de 2020	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Não há	Participação na aula
29/04/2025	Preparação de material para a sessão 3 de seminários (Remoto)	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Não há	Desenvolvimento da atividade proposta
06/05/2025	. Seminários 3 – Técnicas de Identificação de resistência a antimicrobianos	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Seminários (20 pontos)	Participação na aula
27/05/2025	Discussão do andamento da atividade extraclasse e direcionamento do artigo de revisão.	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Não há	Participação na aula
29/07/2025	Entrega do trabalho de revisão (Normas da ABNT), discussão a respeito do conteúdo produzido, definição de Revista, adequação às normas e Submissão do artigo.	Hora: 15:20-18:20h CH: 3 horas	Artigo produzido (40 pontos)	Participação na aula e Desenvolvimento da atividade proposta



## VI. METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina será conduzida de forma dialogada, com aula expositiva, seminários preparados e ministrados pelos grupos de estudantes, com o uso de equipamentos de projeção e demais recursos didáticos presentes (quadro e pincéis), reuniões de Google Meet para atividades remotas, e estudo de produção científica atual relacionada ao tema e produção de artigo científico que apresente e discuta a temática para submissão e publicação em revista indexada.

## VII. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO

Serão utilizados múltiplos critérios de avaliação, a saber:

- a) Seminários 1, 2 e 3 (20 pontos/cada);
- b) Atividade extra-classe (artigo - 40 pontos).
- c) Frequência mínima de 75% da disciplina.

## VIII. RECURSOS DIDÁTICOS

- Datashow;
- Google Sala de Aula;

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Wood TK, Knabel SJ, Kwan BW. Bacterial persister cell formation and dormancy. *Appl Environ Microbiol.* 2013;79(23):7116-7121.
- El-Halfawy OM, Valvano MA. Antimicrobial heteroresistance: an emerging field in need of clarity. *Clin Microbiol Rev.* 2015;28(1):191-207.
- Scorzoni L, de Paula e Silva AC, Marcos CM, et al. Antifungal Therapy: New Advances in the Understanding and Treatment of Mycosis. *Front Microbiol.* 2017;8:36.
- Naylor NR, Atun R, Kulasabanathan K et al. Estimating the burden of antimicrobial resistance: a systematic literature review. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2018; 7: 58.
- Madigan MT, Martinko JM, Stahl DA, Clarck DP. *Brock Biology of Microorganisms.* 11th ed. San Francisco: Pearson/Benjamin Cummings, 2011.
- Brauner A, Fridman O, Gefen O, Balaban NQ. Distinguishing between resistance, tolerance and persistence to antibiotic treatment. *Nat Rev Microbiol.* 2016;14(5):320-330.
- Sandanayaka VP, Prashad AS. Resistance to beta-Lactam Antibiotics: Structure and Mechanism Based Design of beta-Lactamase Inhibitors. *Current Medicinal Chemistry,* 2002; 9 (2):1145- 1165.
- Kirmusaoğlu S. *Antimicrobials, Antibiotic Resistance, Antibiofilm Strategies and Activity Methods.* 1st ed. London: IntechOpen Limited, 2019.