

PLANO DE ENSINO

2026-1

I. IDENTIFICAÇÃO

Programa: Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde

Disciplina: **BASES INTERDISCIPLINARES APLICADAS À SAÚDE (BICAS)**

Código da disciplina: CAS0089

Carga horária: 64 horas

Professores: Adeliane Castro da Costa; David Michel de Oliveira; Eduardo Vignoto Fernandes; Fernando Henrique Cristovan; Giselle Soares Passos; Hanstter Hallison Alves Rezende; Livia Cristina de Rezende Izidoro; Ludmila Grego Maia; Marcos Gonçalves de Santana; Marcos Lázaro Moreli; Mônica Rodrigues Ferreira Machado; Paulo de Tarso Garcia; Rafael Menezes da Costa; Roosevelt Alves da Silva; Rosângela Maria Rodrigues; Wagner Gouvêa dos Santos.

II. EMENTA

Estrutura, formação das biomoléculas: ligações e funções químicas, interações moleculares, cinética e termodinâmica das reações biológicas; métodos de investigação das estruturas biomoleculares: técnicas instrumentais aplicadas a análise estrutural; relação estrutura e função de moléculas biológicas: processos biológicos envolvidos na manutenção celular, mecanismos envolvidos na etiologia e fisiopatologia de doenças infecciosas, parasitárias e inflamatórias, fundamentos e aplicação de métodos de diagnóstico e terapêutica, novos materiais aplicados à saúde.

III. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Compreender os principais fundamentos envolvidos na formação e estabilidade dos sistemas biomoleculares e patológicos, bem como discutir metodologias interdisciplinares aplicadas à saúde.

Objetivos Específicos:

- Introduzir conceitos químicos e físicos moleculares e demonstrar a importância das interações moleculares nos processos biológicos e na manutenção da vida;
- Estabelecer correlações entre as interações moleculares e as suas funções nas reações biológicas;
- Apresentar os aspectos racionais de técnicas e métodos de investigação biomoleculares e ultraestruturas;

- Desenvolver o espírito crítico de análise de artigos científicos a partir da metodologia científica descrita pelos autores;
- Correlacionar aspectos moleculares e celulares com a etiologia, fisiopatologia de doenças e respostas imunológicas e inflamatórias;
- Promover discussão sobre metodologias aplicadas na investigação e elucidação dos processos patológicos (inflamação, infecção, manutenção e escape);
- Estimular a reflexão sobre o desenvolvimento e o uso de novos materiais e novas terapias inovadoras.

IV. CONTEÚDO E CRONOGRAMA

O Conteúdo programático será desenvolvido na forma de Módulos ministrados por um grupo de docentes conforme discriminado abaixo:

Módulo I. Bases Bioquímicas e físicas das interações moleculares nos sistemas biológicos

Encontro 1: 16/03/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Hanstter e Ludmila: Introdução a BICAS e a Interdisciplinaridade.

Encontro 2: 23/03/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Fernando: Ligações químicas e cinética e termodinâmica das reações moleculares.

Encontro 3: 30/03/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Roosevelt: Interações moleculares.

Encontro 4: 06/04/2026 (13:30 – 17:30) – Prof. Wagner: Estrutura das Biomoléculas.

Encontro 5: 13/04/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Wagner: Bases moleculares dos processos celulares.

Módulo II. Bases dos mecanismos fisiológicos

Encontro 6: 27/04/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Mônica: Bases dos mecanismos fisiológicos.

Encontro 7: 04/05/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Eduardo e David: Visão multidisciplinar para a compreensão e o controle da obesidade e doenças relacionadas.

Encontro 8: 11/05/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Giselle: Tópicos em Sono e Distúrbios do Sono.

Módulo III. Mecanismos envolvidos na etiologia e fisiopatologia de doenças infecciosas; parasitárias e inflamatórias

Encontro 9: 18/05/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Dirceu: Fundamentos da Relação Parasito-Hospedeiro.

Encontro 10: 25/05/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Hanstter e Rosângela: Conceitos básicos em Microbiologia e Parasitologia.

Encontro 11: 01/06/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Adeliiane: Resposta Imunológica às Infecções.

Encontro 12: 08/06/2026 (13:30 – 17:30) – Profa. Livia: Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde.

***Módulo IV.** Bases da Terapêutica Farmacológica e não farmacológica, Métodos diagnósticos e Inovação em Saúde*

Encontro 13: 15/06/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Rafael: Bases da terapêutica farmacológica.

Encontro 14: 22/06/2026 (13:30 – 17:30) - Prof. Marcos Santana: Bases da terapia não farmacológica.

Encontro 15: 29/06/2026 (13:30 – 17:30) – Prof. Marcos Moreli: Inovações tecnológicas em saúde: Vacinas.

Encontro 16: 06/07/2026 (13:30 – 17:30) – Prof. Paulo: Inovações tecnológicas em saúde: Métodos Diagnósticos.

V. Metodologia

A disciplina está dividida em módulos. O conteúdo dos módulos é distribuído entre um grupo de professores conforme descrito no item IV. O conteúdo será ministrado no formato presencial utilizando diferentes metodologias pedagógicas incluindo aulas expositivas usando slides, estudos dirigidos baseados em leitura de artigos; capítulos de livro ou textos científicos, discussão de artigos científicos sobre temas pertinentes ao assunto abordado, apresentação de seminários seguido de uma discussão ampla, interação e troca de conhecimentos entre alunos de diferentes áreas.

A critério do docente responsável, poderá ser solicitada a elaboração de projetos ou resenhas com proposições de soluções ou análise crítica de problemas relevantes na área da saúde relacionados aos tópicos discutidos ou ainda debates sobre temas controversos na área da saúde que demandam abordagem interdisciplinar.

VI. Critérios de Avaliação

Para cada **módulo** será atribuída uma nota de 0-10 correspondendo a participação do discente nas atividades de preparação, apresentação e participação nos seminários, resolução de exercícios, participação na aula ou outras atividades dependendo do módulo. A distribuição dos grupos de seminários será determinada pelos docentes responsáveis pelo módulo. Um docente de cada módulo será o responsável por consolidar as notas dos colegas e enviar para o coordenador da disciplina para o cálculo da Nota Final.

A NOTA FINAL será calculada pela média das notas obtidas nos 4 módulos enviados pelo docente responsável pelo Módulo.

A frequência mínima exigida é de 75%. Será considerado aprovado o discente que obtiver conceito APTO (conceito A, B ou C), de acordo com o Regulamento do PPGCAS. A relação entre conceito e nota, nesta disciplina, é expressa da seguinte forma:

Conceito	Significado	Notas
A	Excelente, aprovado, com direito ao crédito.	10,0 – 9,0
B	Bom, aprovado, com direito ao crédito.	8,9 – 7,5
C	Regular, aprovado, com direito ao crédito.	7,4 – 6,0
D	Insuficiente, reprovado, sem direito ao crédito.	≤5,9

VII. BIBLIOGRAFIA

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. *Cellular and molecular immunology*. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. *Molecular biology of the cell*. 4. ed. New York: Garland Science, 2002.

ANDERSON, O. R. *Comparative protozoology: ecology, physiology, life history*. New York: Springer-Verlag, 1988.

ATKINS, P. W.; JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. *Bioquímica*. 9. ed. New York: W. H. Freeman and Company, 2021.

OKUNO, E. *Física para ciências biológicas e biomédicas*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1986.

FIELDS, B. N.; KNIPE, D. M.; HOWLEY, P. M. *Fields virology*. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007. 2 v.

GOODMAN, L. S.; GILMAN, A. *As bases farmacológicas da terapêutica*. 13. ed. Porto Alegre: AMGH (McGraw-Hill), 2018.

Data	Jataí, 03 de Março de 2026.
-------------	-----------------------------

Prof. Dr. Hanstter Hallison Alves Rezende

Coordenador geral da Disciplina BICAS