



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

PROGRAMA DE ENSINO 2025-1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
BQA510028	Bioquímica Avançada	6	60

II. HORÁRIO – 4ª feira -8:30 -12:00 e 6ª feira -8:30 – 12:00h.

SALA PG 06 ou alternativamente, via Ambiente Virtual de Aprendizagem (MOODLE) e/ou videoconferência

III. PROFESSORES: Carlos Peres Silva, Marcelo Farina e Manuella Pinto Kaster.

IV. PRÉ-REQUISITO (S): Não há.

V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA: PPG Bioquímica (mestrado e doutorado)

VI. PERÍODO: 09/04/2025 a 18/06/2025

VII. VAGAS: 20

VIII. LOCAL DAS AULAS

As aulas serão ministradas na sala PG 06 (Bloco D do CCB) ou alternativamente por videoconferência com a utilização de plataformas digitais, incluindo ConferenciaWeb, Microsoft teams ou Google Meet, de acordo com cada docente.

IX. EMENTA

A disciplina Bioquímica Avançada tem como objetivo revisar e desenvolver uma base sólida de conceitos de bioquímica geral ao nível de Graduação, que sirva de apoio para as disciplinas mais especializadas e para o trabalho experimental. Pretende-se relacionar o metabolismo às propriedades físico-químicas das biomoléculas, enfatizando os mecanismos de regulação metabólica.

X. OBJETIVOS

Ao fim do semestre o aluno deverá ser capaz de:

- compreender a importância e função das biomoléculas presentes nas células;
- compreender as reações celulares no metabolismo de proteínas, carboidratos e lipídios;
- compreender a integração das vias metabólicas em diferentes condições fisiológicas e as adaptações nos principais tecidos de um organismo.

XI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Soluções Aquosa e Termodinâmica em Sistemas Biológicos 2. Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas 3. Lipídeos e Membranas 4. Açúcares e Polissacarídeos 5. Introdução ao Estudo de Enzimas e Mecanismos de Catálise Enzimática 6. Glicólise e Gliconeogênese 7. Via das Pentoses 8. Metabolismo do Glicogênio 9. O Círculo do Ácido Cítrico 10. Cadeia de Transporte de Elétrons e Fosforilação Oxidativa 11. Fotossíntese 12. Metabolismo dos Lipídeos 13. Metabolismo dos Aminoácidos 14. Metabolismo Energético: Integração e Regulação Metabólica.

XII. METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

No caso de manutenção das atividades remotas, as atividades de ensino serão conduzidas por meio atividades síncronas e assíncronas, disponibilizadas no ambiente virtual MOODLE. Serão utilizadas diferentes plataformas digitais, incluindo ConferenciaWeb, Microsoft teams, Google Meet, entre outros. No caso das atividades presenciais, as aulas serão ministradas na modalidade expositivas e dialogadas.

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:

Será utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem – MOODLE para disponibilização de todas as atividades. Dentre as atividades assíncronas, destaca-se:

- 1- Leitura de textos e artigos previamente indicados pelo professor.
- 2- Preparação de estudos dirigidos e seminários.

ATIVIDADES SÍNCRONAS:

- Aulas presenciais expositivas para a discussão dos assuntos e esclarecimento de dúvidas.

XIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 avaliações, uma ao final de cada módulo. Em caso na manutenção das atividades remotas, as avaliações serão feitas via plataforma MOODLE ou serão enviadas por e-mail para os alunos dentro do período previsto para a aula. Os alunos também serão avaliados quanto à participação e presença.

XIV. HORÁRIO E LOCAL DE ATENDIMENTO A ALUNOS

Em caso de retorno das atividades presenciais os alunos poderão ser atendidos no Laboratório de Neuroquímica I, CCB/UFSC nas Segundas feiras das 14 às 16 h. Alternativamente, os alunos poderão entrar em contato diretamente com os professores e marcar uma reunião por videoconferência.

XV. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

BÁSICA

- [1] VOET DONALD & VOET JUDITH G. Bioquímica. (4. ed.), ARTMED; 2013.
- [2] BERG, JEREMY M., L. TYMOCZKO, JOHN, STRYER, LUBERT / GUANABARA KOOGAN. Bioquímica (7. ed.) – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Editora; 2014.
- [3] ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula – (5. ed.), ARTMED; 2010.
- [4] LEHNINGER, A. L.; COX, N.; YARBOROUGH, K. Princípios de Bioquímica 7ª Ed., (Artmed). 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MURRAY RK, BENDER DA, BOTHAM KM, KENNELLY PJ, RODWELL VW, WEIL PA. BIOQUÍMICA ILUSTRADA DE HARPER (LANGE). 29ª edição. McGraw-Hill, Porto Alegre. 2013.

ARTIGOS CIENTÍFICOS DE REVISÃO OBTIDOS DE REVISTAS CIENTÍFICAS (ex.: J. Clin. Invest.; Biochem. J.; Lancet; Am.J.Med.; JAMA-J. Am. Med. Assoc.; J. Mol. Med.; New Engl J Med.; Mol. Med.; Nat. Med.) e disponíveis no “Periódicos Capes”, além de outras fontes de recursos digitais.

Sites para consulta e acesso a textos e coleta de artigos científicos

Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular (SBBq): Material multimídia e Revista Brasileira de Educação em Bioquímica, textos em Português – www.sbbq.org.br

PubMed para coleta de artigos - <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>.

Periódicos CAPES (Revistas Científicas Nacionais e Internacionais): <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

Site com Revistas Internacionais: <http://www.bentham.org/> ; <http://www.freemedicaljournals.com>

XVI. CRONOGRAMA

Parte 1

9/04/25 (quarta-feira) - Apresentação da disciplina; Introdução à Bioq., soluções aquosas, pH e tampões.

11/04/25 (sexta-feira) – Açúcares e Polissacarídeos

16/04/25 (quarta-feira) – Lipídeos e Membranas

23/04/25 (quarta-feira) – Aminoácidos e Peptídeos

25/04/25 (sexta-feira) – Proteínas

30/04/25 (quarta-feira) – Enzimas e noções de Catálise Enzimática

07/05/25 (quarta-feira) – Prova 1

Parte 2

9/05/25 (sexta-feira) – Introdução ao Metabolismo

14/05/25 (quarta-feira) – Glicólise e Gliconeogênese

16/05/25 (sexta-feira) – Ciclo do Ácido Cítrico

21/05/25 (quarta-feira) – Cadeia de Transporte de Elétrons e Fosforilação Oxidativa

23/05/25 (sexta-feira) – Via das Pentoses

28/05/25 (quarta-feira) – Prova 2

Parte 3

30/05/25 (sexta-feira) – Metabolismo do Glicogênio

4/06/25 (quarta-feira) – Metabolismo dos Lipídeos.

6/06/25 (sexta-feira) – Metabolismo dos Aminoácidos e Ciclo da Ureia

11/06/25 (quarta-feira) – Integração e Regulação Metabólica

13/06/25 (sexta-feira) – Fotossíntese

18/06/25 (quarta-feira) – Prova 3

Prof. Carlos Peres

Prof. Marcelo Farina

Profª. Manuella Kaster.