



BCL0308-15 Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de biomoléculas - 2024.1

Docente: Prof. Dr. Paulo de Avila Junior (Centro de Ciências Naturais e Humanas - CCNH).

Sala: 618-3, Bloco A, Torre 3.

e-mail: paulo.avila@ufabc.edu.br

Horário das aulas (https://prograd.ufabc.edu.br/pdf/turmas_salas_docentes_2024_1.pdf)

Teoria

Turmas NA4; NA5; e NA6

4as feiras das 21:00 às 23:00, sala A-107-0, semanal.

5as feiras das 21:00 às 23:00, sala A-107-0, quinzenal II.

Prática

Turma NA5: 2as feiras das 19:00 às 21:00, laboratório L602, semanal.

Atenção aos procedimentos fundamentais de segurança para os laboratórios da UFABC (Portaria n.202, Boletim de serviço n.265, 2013, p.16-18).

Atendimento extraclasse

4^{as} feiras das 18h às 19h, semanal, na sala 618-3 (bloco A, torre 3).

Os(as) interessados(as) deverão encaminhar e-mail ao professor com antecedência informando a solicitação de atendimento extraclasse.

Ementa da disciplina (https://prograd.ufabc.edu.br/pdf/catalogo_disciplinas_graduacao_3110.pdf)

Estudo da estrutura das biomoléculas correlacionada com suas diversas propriedades para entendimento de suas funções nos processos biológicos e possíveis aplicações nos diversos ramos do conhecimento científico e tecnológico. *TPEI:* 3-2-0-6. *Recomendação:* BIK0102-15 Estrutura da matéria; BCL0307-15 Transformações Químicas.

Objetivos: Conhecer a estrutura das principais biomoléculas correlacionada com suas propriedades e aplicações em diferentes áreas do conhecimento onde sejam pertinentes.

Bibliografia

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 3.ed. RJ: Guanabara Koogan, 2007. 386 p.

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. Bioquímica, 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.

VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 1596 p.

Informações importantes

1. As aulas teóricas serão expositivas dialogadas, em sintonia ao cronograma a seguir.
2. As aulas práticas terão parte expositiva dialogada seguida da prática laboratorial, organizada em grupos, em sintonia ao cronograma a seguir e presente na apostila de laboratório.
3. A frequência dos(as) estudantes será controlada com lista de presença nas aulas.
4. O **conceito final** na disciplina é determinado pela relação entre o conceito obtido na parte de teoria (coluna: CT) e na parte prática (linha: CP), conforme tabela abaixo:

		Teoria (CT)				
		Conceito	A	B	C	D
Prática (CP)	A	A	B	B	C	F
	B	A	B	C	C	F
	C	B	B	C	D	F
	D	C	C	C	D	F
	F	F	F	F	F	F

4.1 Determinação do conceito de teoria (CT): duas avaliações escritas teóricas (a determinação do conceito de teoria (CT) envolverá a correção das duas avaliações agrupadas, ou seja, como se fosse uma única avaliação).

4.2 Determinação do conceito de prática da turma NA5 (CP): uma avaliação escrita de laboratório (realizada em grupo, mesmo das aulas, e com possibilidade de consulta às anotações no caderno/apostila de laboratório).

Para ser considerado(a) aprovado(a) na disciplina, o(a) estudante deverá cumprir, simultaneamente, as seguintes condições:

- 1) ter comparecido, no mínimo, a 75% do total das aulas da disciplina (teoria e prática);
- 2) obter, no mínimo, o conceito final "D" na disciplina.

Obs. Para cada avaliação não realizada será atribuído conceito "F". Em caso de falta justificada, o(a) aluno(a) realizará uma prova escrita substitutiva com o mesmo conteúdo da avaliação não realizada (conforme cronograma a seguir, em sintonia à resolução CONSEPE n.227).

5. **Mecanismo de recuperação:** a prova de recuperação (exame) será realizada no final do quadrimestre e poderá envolver todos os conhecimentos explorados na disciplina. É destinada a quem for aprovado(a) com conceito final D ou reprovado(a) com conceito final F, que compareceu a no mínimo 75% do total das aulas da disciplina. O novo conceito final na disciplina será determinado pela relação entre os desempenhos obtidos na prova de recuperação (exame) e o conceito final obtido na disciplina durante o quadrimestre (CF), conforme a tabela:

Conceito na Prova de Recuperação (exame)	A	B	C	D	F	
Conceito Final (CF)	D	B	B	C	D	F
	F	C	C	D	D	F

6. Favor entrar em contato com os professores em caso de dúvidas/necessidades.

Cronograma

Aula prática 1 2ª f. 05/02	Apresentação da disciplina. Prática introdutória: uso de micropipetas.
Aula teórica 1 4ª f. 07/02	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação. Introdução à Bioquímica. Transformações da matéria.
2ª f. 12/02	Feriado (reposição: 3ª feira 30/04, data da avaliação substitutiva, se necessária)
4ª f. 14/02	Feriado (reposição: 6ª feira 03/05, data do exame, se necessário).
Aula teórica 2 5ª f. 15/02	Água, solubilidade e interações intermoleculares. Princípios de termodinâmica.
Aula prática 2 2ª f. 19/02	PRÁTICA 1: Espectrofotometria: conceitos e aplicações.
Aula teórica 3 4ª f. 21/02	Funções orgânicas: introdução às biomoléculas. Aminoácidos. Reações bioquímicas em sistemas aquosos.
Aula prática 3 2ª f. 26/02	PRÁTICA 2: Propriedades físico-químicas relacionadas à estrutura e polaridade da água.
Aula teórica 4 4ª f. 28/02	Aminoácidos. Equilíbrio químico. pH, ácidos e bases. Sistemas tampão.
Aula teórica 5 5ª f. 29/02	Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Ligações peptídicas. Estrutura de proteínas.
Aula prática 4 2ª f. 04/03	PRÁTICA 3: Aminoácidos: estudo da estrutura e propriedades ácido-base.
Aula teórica 6 4ª f. 06/03	Níveis de organização e métodos de estudo de proteínas. Hemoglobina.
Aula prática 5 2ª f. 11/03	Discussão das práticas anteriores. Experimento virtual: cinética enzimática (p.43 da apostila).
Aula teórica 7 4ª f. 13/03	Introdução às enzimas: conceito, estrutura e papel nos processos catalíticos bioquímicos.
Aula teórica 8 5ª f. 14/03	Cinética enzimática.
Aula prática 6 2ª f. 18/03	PRÁTICA 4: Desnaturação proteica e atividade enzimática.
Aula teórica 9 4ª f. 20/03	Estrutura, propriedades, funções e transformações de lipídeos e agregados lipídicos. Lipossomos, micelas e membranas biológicas (<i>obs.: os conteúdos dessa aula serão explorados na 2ª avaliação de teoria</i>).
Aula prática 7 2ª f. 25/03	PRÁTICA 5: Propriedades de surfactantes e lipídeos.
Aula teórica 10 4ª f. 27/03	1ª Avaliação de teoria
Aula teórica 11 5ª f. 28/03	Propriedades, funções e transformações de carboidratos simples e complexos. Estrutura e função de glicoproteínas, peptidoglicanos e glicoconjugados.
Aula prática 8 2ª f. 01/04	PRÁTICA 6: Carboidratos: estrutura e propriedades.
Aula teórica 12 4ª f. 03/04	Vistas de provas. Biomoléculas: aminoácidos, carboidratos e lipídeos.
Aula prática 9 2ª f. 08/04	Feriado
Aula teórica 13 4ª f. 10/04	Estrutura, propriedades, funções e transformações de bases nitrogenadas. Processos informacionais contidos nos ácidos nucleicos. DNA e RNA.
Aula teórica 14 5ª f. 11/04	Biomoléculas: aminoácidos, carboidratos e lipídeos. Resolução de exercícios.
Aula prática 10 2ª f. 15/04	Discussão das práticas anteriores (bloco A, sala 112-0).
Aula teórica 15 4ª f. 17/04	2ª Avaliação de teoria.
Aula prática 11 2ª f. 22/04	Avaliação de laboratório (prova escrita). Local a ser divulgado no Sigaa.
Aula teórica 16 4ª f. 24/04	<i>Avaliação substitutiva de teoria, se necessária.</i>
Aula teórica 17 5ª f. 25/04	Vistas de provas.
3ª f. 30/04	<i>Avaliação substitutiva de laboratório, se necessária (prova escrita) (reposição de feriado do dia 12/02).</i>
6ª f. 03/05	<i>Avaliação de recuperação (exame), se necessária (reposição de feriado do dia 14/02).</i>