

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 2

Nome da disciplina: **BC0308 - Bioquímica: Estrutura, Propriedades e Funções de Biomoléculas**

Código da turma: NA2BCL0308-15SA

Professores responsáveis: Jiri Borecky (teoria), Wagner Rodrigo de Souza (prática)

• **HORÁRIOS:**

- Teoria: terça das 19:00 às 21:00, semanal ; sexta das 19:00 às 21:00, quinzenal I;
- Prática: sexta das 21:00 às 23:00, semanal

• **CRONOGRAMAS:**

| Semana | Data | CRONOGRAMA DISCIPLINA TEÓRICA |
|-----------|-------------|--|
| Semana 01 | 02/02 | Apresentação da disciplina. Introdução à bioquímica. |
| | 05/02 | Revisão da química orgânica: Moléculas e sua nomenclatura. Funções orgânicas |
| Semana 02 | 09/02 | Água. Pontes de hidrogênio. Solubilidade, ionização e dissociação em soluções aquosas. Interações intermoleculares não covalentes. |
| Semana 03 | 16/02 | FERIADO |
| | 19/02 | Equilíbrio químico. pH, ácidos, bases e sistemas tampão. |
| Semana 04 | 23/02 | Reações bioquímicas em sistemas aquosos. |
| Semana 05 | 02/03 | Termodinâmica aplicada à bioquímica. |
| | 05/03 | Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Ligações peptídicas. |
| Semana 06 | 09/03 | Estrutura de proteínas, níveis de organização e métodos de estudo de proteínas. |
| Semana 07 | 16/03 | Introdução às enzimas: conceito, estrutura e papel nos processos catalíticos bioquímicos. |
| | 19/03 | Cinética enzimática. |
| Semana 08 | 23/03 | Estrutura, propriedades, funções e transformações de lipídeos e agregados lipídicos. |
| Semana 09 | 30/03 | Lipossomos, micelas e membranas biológicas. |
| | 02/04 | FERIADO |
| Semana 10 | 06/04 | Propriedades, funções e transformações de sacarídeos simples e complexos. |
| Semana 11 | 13/04 | Estrutura e função de glicoproteínas, peptidoglicanos e glicoconjugados. |
| | 16/04 | Estrutura e propriedades de bases nitrogenadas. Função de mono- e dinucleotídeos na célula |
| Semana 12 | 20/04 | Processos informacionais contidos nos ácidos nucleicos. DNA e RNA. |
| Semana 13 | 27/04 | Revisão da matéria |
| | 28/04-02/05 | AVALIAÇÃO FINAL |
| Semana 14 | 04-07/05 | PROVA SUBSTITUTIVA/RECUPERAÇÃO |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 2

| Semana | Prática | CRONOGRAMA DISCIPLINA PRÁTICA |
|-----------|---------|---|
| Semana 01 | 05/02 | Apresentação da disciplina, regras, avaliação e cronograma no QS. |
| Semana 02 | 12/02 | PRÁTICA 1: Espectrofotometria – Conceitos e Aplicações |
| Semana 03 | 19/02 | PRÁTICA 2: Propriedades físico-químicas relacionadas à estrutura e polaridade da água. |
| Semana 04 | 06/02 | PRÁTICA 3: pH e sistemas tampão. Titulação de aminoácidos. |
| Semana 05 | 05/03 | PRÁTICA 4: Desnaturação proteica. |
| Semana 06 | 12/03 | PRÁTICA 5: Atividade enzimática |
| Semana 07 | 19/03 | PRÁTICA 6: Propriedades de Surfactantes e Lipídeos. |
| Semana 08 | 26/03 | PRÁTICA 7: Sacarídeos: estrutura e propriedades. |
| Semana 09 | 02/04 | FERIADO |
| Semana 10 | 09/04 | FERIADO |
| Semana 11 | 16/04 | PRÁTICA 8: Ácidos Nucleicos: estrutura e propriedades. |
| Semana 12 | | |
| Semana 13 | | |

• **METODOLOGIA**

○ *Parte teórica:*

- Aulas teóricas: Aulas assíncronas no formato HTML, publicadas no **Moodle (da teoria)**, recheadas com links para recursos externos (maioria para Wikipedia) para possibilitar aprofundamento na matéria. As aulas teóricas podem ser acessadas sem necessidade de um software específico, precisando somente um qualquer navegador de internet.
- Foruns: Oferta de 1 Forum semanal de 2 horas, nas terças-feiras, às 19-21 hs (horário da aula, caso se fosse síncrona) com ênfase de discutir as questões dos alunos levantadas durante as aulas ou durante o estudo individual, no modo on-line via Google Meet. Link de GoogleMeet: <https://meet.google.com/kcv-jdij-orf>, caso de mudança de horário, este será avisado 1 dia de antecedência.

○ *Parte Prática:*

- As aulas durante o QS 2021.1 serão realizadas por meio de material didático disponível na plataforma **Moodle (da prática)**, em diferentes formatos. Este material irá conter links para as aulas de cada tópico, que deverão ser disponibilizadas no YouTube. Pretendemos utilizar apresentação de slides com o conteúdo da aula (referenciando vídeos e bibliografia sempre que possível) e questionário pós-aula (relatório) para verificação da aprendizagem e controle de frequência. O conteúdo será disponibilizado na plataforma **Moodle (da prática)**.
- O relatório terá um prazo de **DEZ DIAS** para envio, a partir da data da aula correspondente ao questionário (ver cronograma). Estes questionários serão os componentes do conceito final da disciplina. As dúvidas e o debate a respeito do conteúdo poderão ser realizados através de salas virtuais

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 2

(Google Meet), a serem realizadas no período da aula teórica (sextas, das 21 às 23h). Além disso, dúvidas poderão ser sanadas por e-mail ou Google Meet (hora marcada). **Não haverá aula expositiva através de videoconferência, sendo esta disponibilizada durante o horário das aulas apenas para debates e dúvidas.**

- **IMPORTANTE:** A assiduidade na disciplina será verificada por meio da entrega dos questionários relacionados acima. A entrega do mesmo após sete dias acarretará **FALTA** para o aluno na aula correspondente.

- **FREQUÊNCIA:** A assiduidade à disciplina será observada a partir da entrega das atividades de acordo com as datas indicadas para tal. A falta de entrega das atividades acarretará falta para aquela semana.

- **AVALIAÇÃO:**
 - **Teórica:**
 - **Uma prova teórica (+ Provas de Substituição e Recuperação)**, disponibilizadas neste "curso" do Moodle, após dos horários das revisões. **A prova teórica será disponível em período de 5 dias, as demais no período de 4 dias.**
 - Tipo de prova: Questões com resposta tipo "escolha múltipla" entre afirmações "Verdadeiro" e "Falso" (Falso têm 6 variantes).
 - Duração: 1 hora e 50 minutos com possibilidade ilimitada de refazer respostas dentro desse tempo.
 - Acesso às provas:
 - Prova teórica: horário de 28/04 (00:00 hs) até 02/05 (23:59 hs)
 - Prova substitutiva/recuperação: horário de 04/05 (00:00 hs) até 07/05 (23:59 hs)
 - Cada Prova (teórica, sub, rec) será possível fazer só uma vez, sendo disponível para todos durante 5 dias, com aviso depois da revisão.

 - **Prática:**
 - A avaliação será composta pelos questionários que deverão ser respondidas e enviadas dentro de **10 dias**, a partir da postagem das questões na plataforma **Moodle (da prática)**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 2

• **DETERMINAÇÃO DO CONCEITO FINAL NA DISCIPLINA**

A determinação do conceito final na disciplina envolverá a relação entre os desempenhos obtidos nas partes prática (Lab) e teórica (Teo) da disciplina, conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Determinação do Conceito Final a partir dos conceitos Teórico (CT) e Prático (CP):

| | | 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 |

Atenção: para cada avaliação não realizada será atribuído conceito “F”. Em caso de falta justificada, o aluno realizará uma prova escrita substitutiva com o mesmo conteúdo da avaliação não realizada (Resolução ConsEPE UFABC n. 181, de 23/10/14).

Para ser considerado aprovado na disciplina, o aluno deverá cumprir, simultaneamente, as seguintes condições:

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

RECUPERAÇÃO

A avaliação de recuperação (exame) será uma prova escrita a ser combinada com o(a) professor(a) da teoria.

A avaliação de recuperação (exame) poderá envolver todos os conhecimentos explorados na disciplina (aulas teóricas e de laboratório) e é destinado ao discente que for aprovado com Conceito Final D ou reprovado com Conceito Final F.

O(A) aluno(a) que obtiver conceito final D e tiver interesse em realizar o exame de recuperação deverá informar o(a) professor(a).

A determinação do novo conceito final na disciplina envolverá a relação entre os desempenhos obtidos na avaliação de recuperação (exame) e o conceito final obtido na disciplina durante o quadrimestre (CF), conforme tabela abaixo (**tabela 2**).

Tabela 2: Determinação do Novo Conceito Final a partir do conceito final obtido durante o quadrimestre (CF) e o conceito obtido na avaliação de recuperação (Exame):

| | | Exame | | | | |
|----|---|------------|---|---|---|---|
| | | Desempenho | A | B | C | D |
| CF | D | B | B | C | D | F |
| | F | C | C | D | D | F |

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- 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.
 BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.L; STRYER, L. **Bioquímica**, 5 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
 KOOLMAN, J.; ROEHM, K. H. **Color Atlas of Biochemistry 2012**, 3rd Edition ISBN: 9783131003737.