

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2020 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR

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

Código da turma: DB5BCL0308-15SA

Professores responsáveis: César Augusto João Ribeiro - teoria

Ana Carolina Santos de Souza Galvão - prática

• **HORÁRIOS:**

- Teoria: quinta das 08:00 às 10:00, semanal; sexta das 08:00 às 10:00, quinzenal I
- Prática: Terça-feira das 10h às 12h

• **CRONOGRAMAS:**

Semana	Aula	Data	CRONOGRAMA DISCIPLINA TEÓRICA
Semana 01	01	24/09/20	Apresentação da disciplina. Introdução à Bioquímica.
	02	25/09/20	Funções orgânicas. Princípios de termodinâmica.
Semana 02	03	01/10/20	Água. Solubilidade e interações intermoleculares. Reações bioquímicas em sistemas aquosos.
Semana 03	04	08/10/20	Equilíbrio químico. pH, ácidos, bases e sistemas tampão.
	05	09/10/20	Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Ligações peptídicas.
Semana 04	06	15/10/20	Estrutura de proteínas, níveis de organização e métodos de estudo de proteínas. Hemoglobina.
Semana 05	07	22/10/20	Hemoglobina: Conceitos de estrutura e atividade de proteína
	08	23/10/20	Introdução às enzimas: conceito, estrutura e papel nos processos catalíticos bioquímicos.
Semana 06	09	29/10/20	Cinética enzimática.
Semana 07	10	05/11/20	Estrutura, propriedades, funções e transformações de lipídeos e agregados lipídicos.
	11	06/11/20	Lipossomos, micelas e membranas biológicas.
Semana 08	12	12/11/20	Propriedades, funções e transformações de carboidratos simples e complexos.
Semana 09	13	19/11/20	Estrutura e função de glicoproteínas, peptidoglicanos e glicoconjugados.
	14	20/11/20	Estrutura, propriedades, funções e transformações de bases nitrogenadas.
Semana 10	15	26/11/20	Processos informacionais contidos nos ácidos nucleicos. DNA e RNA.
Semana 11	16	03/12/20	Tecnologia do DNA Recombinante
		04/12/20	Prova Final
Semana 12		10/12/20	Avaliação substitutiva
Semana 13		15/12	RECUPERAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2020 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR

Semana	Prática	CRONOGRAMA DISCIPLINA PRÁTICA
Semana 01	22/09	Apresentação da disciplina, regras, avaliação e cronograma no QS.
Semana 02	29/09	PRÁTICA 1: Espectrofotometria – Conceitos e Aplicações
Semana 03	06/10	PRÁTICA 2: Propriedades físico-químicas relacionadas à estrutura e polaridade da água.
Semana 04	13/10	PRÁTICA 3: pH e sistemas tampão. Titulação de aminoácidos.
Semana 05	20/10	PRÁTICA 4: Desnaturação proteica.
Semana 06	27/10	Prova 1
Semana 07	03/11	PRÁTICA 5: Atividade enzimática
Semana 08	10/11	PRÁTICA 6: Propriedades de Surfactantes e Lipídeos .
Semana 09	17/11	PRÁTICA 7: Carboidratos: estrutura e propriedades.
Semana 10	24/11	PRÁTICA 8: Ácidos Nucleicos: estrutura e propriedades.
Semana 11	01/12	Prova 2
Semana 12	08/12	AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA

- **METODOLOGIA**

- *Parte teórica:*

Serão disponibilizadas videoaulas assíncronas na plataforma de vídeos Youtube, bem como os slides de aula nas plataformas Moodle e SIGAA. Nos dias e horários de aula o docente disponibilizará sala de reunião na plataforma Google Hangouts Meet para discussão dos assuntos abordados.

- *Parte Prática:*

Semanalmente vídeos introdutórios, roteiros de estudo e exercícios serão disponibilizados no AVA da disciplina (Moodle). Adicionalmente, os mesmos materiais serão disponibilizados no *Facebook*, em grupo privado, com acesso apenas para os alunos da disciplina. Os vídeos consistirão em introduções às atividades a serem realizadas na semana e discussões (*feedback*) sobre atividades realizadas na semana anterior. Os roteiros de estudos e exercícios serão baseados em simulações de experimentos utilizando *softwares* gratuitos (Biblioteca Digital de Ciências, Amrita Virtual Lab) animações ou vídeos disponíveis no YouTube. A discussão das atividades realizadas e o esclarecimento de dúvidas poderão ser realizados através de comentários na postagem dos respectivos experimentos no grupo do *Facebook*, através de contato direto com a docente através da plataforma *Messenger* ou e-mail institucional ou ainda em reunião utilizando a plataforma *Zoom* em dia e horário combinados previamente entre docente e discente.

- **FREQUÊNCIA**

- *Parte teórica:*

A frequência na parte teórica será avaliada através do envio das atividades e participação nas discussões.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2020 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR

- **Parte Prática:**

A frequência será avaliada através do envio de respostas de 1 – 3 perguntas pertencentes aos exercícios semanais em até 8 dias após serem disponibilizados.

- **AVALIAÇÃO:**

- **Teórica:**

A avaliação da disciplina teórica dar-se-á através de 6 (seis) Atividades Parciais (valor de 1,0 ponto cada uma) e uma prova final sobre todo conteúdo da disciplina (valor de 4 pontos). As atividades parciais deverão ser enviadas na plataforma Moodle.

A prova final será realizada on-line na plataforma Moodle. Para realização da prova os alunos disporão de 3 horas, podendo inicia-la a qualquer tempo entre os dias 04/12/2020 e 07/12/2020.

Aos alunos que não puderem realizar a prova final na data prevista será facultada realização de prova substitutiva mediante comprovação.

O cronograma de entrega e realização das atividades está descrito abaixo:

DATA	ATIVIDADE AVALIATIVA PREVISTA
12/10/2020	Prazo final para envio da ATIVIDADE 1 – Aulas 01 até 04
25/10/2020	Prazo final para envio da ATIVIDADE 2 – Aulas 05 até 07
02/11/2020	Prazo final para envio da ATIVIDADE 3 - Aulas 08 e 09
12/11/2020	Prazo final para envio da ATIVIDADE 4 – Aulas 10 e 11
22/11/2020	Prazo final para envio da ATIVIDADE 5 – Aulas 12 e 13
04/12/2020	Prazo final para envio da ATIVIDADE 6 – Aulas 14, 15 e 16
De 04 a 07/12/2020	PROVA FINAL – Toda o conteúdo.

A partir do somatório dos pontos obtidos nas atividades parciais e prova final será obtido o Conceito Teórico (CT) da disciplina, seguindo a tabela de conversões abaixo:

Somatório das Atividades e Prova	Conceito Teórico (CT)
9,0 – 10,0	A
7,6 – 8,9	B
6,0 – 7,5	C
5,0 – 6,0	D
< 5,0	F

- **Prática:**

A avaliação da parte prática da disciplina dar-se-á a partir da entrega (semanal) de RESPOSTAS DE EXERCÍCIOS (0 – 10 pontos) relacionados a atividades baseadas em vídeos e uso de *softwares* gratuitos de simulação de experimentos e a realização de duas provas (0 – 10 pontos) sobre os conteúdos abordados na disciplina. O conceito final (CP) será obtido correlacionado o valor da média aritmética obtida a partir das notas dos exercícios semanais, prova 1 e prova 2 e determinado segundo os critérios da tabela abaixo:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2020 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR

Nota Final	Conceito da Prática
10,0- 8,6	A
8,5- 7,1	B
7,0- 5,6	C
5,5-5,0	D
< 5,0	F

Em todas as atividades avaliativas os alunos terão um período de 8 dias (a partir da data de disponibilização da atividade) para envio das respostas. Uma prova substitutiva será disponibilizada ao final do curso aos alunos que por motivo justificável (Resolução ConsEPE UFABC n. 181, de 23/10/14) não tenham realizado a prova 1 ou prova 2 nas datas previstas.

• **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):

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2020 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR

		Exame				
	Desempenho	A	B	C	D	F
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.