

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DE ENSINO – BCL0308

Nome da disciplina: BCL0308 - Bioquímica: Estrutura, Propriedades e Funções de Biomoléculas

Plano de Ensino

Código das turmas: TN A1 e A2

Horários: Turmas TN A1 e A2:

Teoria: Quartas, das 21:00 às 23:00 hrs (Semanal) (sala A1-S206) e

Quintas, das 21:00 às 23:00 hrs (Quinzenal 1) (sala A1-S206)

Quartas, das 18:00 às 20:00 horas (horário de atendimento) (sala Delta 341)

Prática: Segundas, das 19:00 às 21:00 hrs (Semanal) (Laboratórios A1-L301 e A1-L302)

Professores responsáveis:

- Teoria: Prof. Luiz R. Nunes (Turmas A1 e A2) (luiz.nunes@ufabc.edu.br)
- Prática: Prof. Mauro Coelho dos Santos (Turma A1)
Prof. Sergio Daishi Sasaki (Turma A2)

Parte 1 – Atividades de Teoria

• **Metodologia**

A parte teórica da disciplina será desenvolvida através de aulas presenciais, ministradas às quartas-feiras, das 21:00 às 23:00 (semanalmente) e às quintas-feiras, das 21:00 às 23:00 horas, quinzenalmente, sempre nas semanas ímpares do calendário (veja cronograma abaixo). Para auxiliar os estudos e o acompanhamento da matéria, slides de todas as aulas (em formato ppt), bem como Videoaulas gravadas (em formato wmv, ou mp4), estão disponíveis em um drive do Google(<https://encurtador.com.br/irvLU>).

*Ao término de cada aula, cada aluno deverá encaminhar uma **resenha** sobre o tema nele debatido. A resenha deve ser curta (1 página, no máximo), apenas elencando os principais temas debatidos. Cada resenha deve ser encaminhada, através de e-mail, para o endereço bepfb.ufabc@gmail.com. Estas resenhas deverão ser escritas à mão e uma foto digitalizada da mesma deverá ser encaminhada como um anexo ao e-mail. A **data-limite para o envio de cada resenha é de até sete dias, após a aula do tema em questão (veja Tabela de Cronograma, abaixo)**. As resenhas serão utilizadas para fins de controle de frequência e para composição da nota final (veja abaixo).*

Comunicações oficiais referentes ao andamento da disciplina (incluindo avaliações) serão registradas no SIGAA, que as encaminhará ao e-mail institucional de todos os alunos da turma. Além disso, estas comunicações serão disponibilizadas no drive da disciplina (<https://encurtador.com.br/irvLU>).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DE ENSINO – BCL0308

• **Cronograma e conteúdo das aulas teóricas / encontros virtuais:**

Semana	Data	CRONOGRAMA DE AULAS TEÓRICAS
Semana 01	08/02/23	Apresentação da disciplina, docentes, normas e critérios de avaliação. Introdução às Biomoléculas. Estruturas carbônicas em sistemas biológicos. Funções orgânicas e suas propriedades.
	09/02/23	Estrutura e composição dos principais grupos de Biomoléculas.
Semana 02	15/02/23	Água. Solubilidade e interações intermoleculares. Reações bioquímicas em sistemas aquosos. Dissociação e equilíbrio químico da água; revisão de conceitos de pH, ácidos/bases e sistemas tampão. Princípios de Termodinâmica.
Semana 03	22/02/23	FERIADO – Não haverá aula
	23/02/23	Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Ligações peptídicas.
Semana 04	01/03/23	Níveis de Organização de Proteínas. Proteínas Fibrilares Estruturais.
Semana 05	08/03/23	Proteínas Globulares (mioglobina, hemoglobina e outras): conceitos de estrutura e atividade
	09/03/23	Introdução às enzimas: conceito, estrutura e papel nos processos catalíticos bioquímicos.
Semana 06	15/03/23	Cinética enzimática.
Semana 07	22/03/23	Avaliação Individual 1
	23/03/23	Estrutura, propriedades, funções e transformações de lipídeos
Semana 08	29/03/23	Agregados lipídicos: lipossomos, micelas e membranas biológicas.4
Semana 09	05/04/23	Propriedades, funções e transformações de carboidratos simples e complexos.
	06/04/23	Estrutura e função de glicoproteínas, peptidoglicanos e glicoconjugados.
Semana 10	12/04/23	Estrutura, propriedades e funções de nucleotídeos e ácidos nucléicos.
Semana 11	19/04/23	Tecnologia do DNA Recombinante.
	20/04/23	Avaliação Individual 2
Semana 12	26/04/23	Avaliação Substitutiva (reservada a estudantes que atenderem ao disposto na Resolução ConsEPE UFABC n. 181, de 23/10/14) Revisão da Avaliação

• **Frequência**

A frequência nas atividades teóricas será monitorada através do envio das Resenhas acima mencionadas, que também serão usadas para compor a nota e conceito final da parte teórica da disciplina (veja abaixo).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DE ENSINO – BCL0308

• **Avaliação:**

A avaliação da parte teórica da disciplina será realizada através de duas Avaliações Individuais (AII e AI2), que serão realizadas presencialmente, na sala de aula, nas datas de 22/03 e 20/04/23, respectivamente.

*Aos alunos impossibilitados de realizar qualquer uma das Avaliações Individuais nas datas previstas acima, será facultada realização de avaliação substitutiva, constituída de **prova escrita**, na data de 26/04/23. Importante ressaltar, porém, que a **avaliação substitutiva só será oferecida mediante apresentação de justificativa, como previsto na Resolução ConsEPE UFABC n. 181, de 23/10/14. Solicitações para realização de avaliação substitutiva deverão ser encaminhadas em até 48 horas da data da avaliação perdida (através de e-mail para luiz.nunes@ufabc.edu.br, ou bepfb.ufabc@gmail.com, acompanhadas de justificativa e documentação comprobatória, como descrito na Resolução ConsEPE UFABC n. 181, de 23/10/14. A avaliação substitutiva, quando cabível, será ministrada na sala de aula, em formato presencial.***

Composição do Conceito da Parte Teórica da disciplina

As duas Avaliações Individuais serão inicialmente avaliadas em escala numérica de 0 a 10 e uma média simples será calculada entre as notas obtidas para cada peça de avaliação. O valor desta nota média será acrescido de até dois pontos, em função do número de resenhas entregues por cada aluno (alunos que entregarem todas as resenhas, dentro das datas aprezadas, ganharão 2 pontos, enquanto os demais ganharão pontuação proporcional ao número de resenhas entregues, considerando-se, ainda, a pontualidade destas entregas). Estes valores numéricos serão, finalmente, convertidos em conceitos A, B, C, D e F, segundo os critérios exibidos na Tabela abaixo.

Norteadores de conversão entre notas numéricas e conceitos

<i>Nota Numérica</i>	<i>Conceito</i>
8.5 – 12.0	A
7.0 – 8.4	B
5.5 – 6.9	C
5.0 – 5.4	D
< 5.0	F

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DE ENSINO – BCL0308

Parte 2 – Atividades Práticas

○ **Aspectos Gerais**

Conterá uma apostila de Bioquímica, Estrutura, Propriedades e Funções de Biomoléculas enviada aos alunos por e-mail antes da primeira aula de laboratório. A avaliação conforme abaixo será composta de uma prova sobre toda a matéria das práticas realizadas. Uma prova substitutiva poderá ser dada conforme o cronograma abaixo para alunos que perderam a prova por motivos de saúde, desde que apresentado o devido atestado. Os conceitos serão definidos entre A e F, estão na Apostila de Laboratório, foram apresentados aos alunos na primeira aula e estão abaixo. A aula será constituída de um colóquio com os aspectos fundamentais de conceitos e de como será realizada a prática e o que se pretende obter. O e-mail do professor será a forma de contato com os alunos. Frequência mínima de 75 % com lista de presença preenchida no início das aulas e atrasos de no máximo 10 minutos.

○ *Norteadores de conversão entre notas numéricas e conceitos*

<i>Nota Numérica</i>	<i>Conceito</i>
8.5 – 10.0	A
7.0 – 8.4	B
5.5 – 6.9	C
5.0 – 5.4	D
< 5.0	F

Cronograma

Turmas A e B

06/fev	Apresentação da Disciplina. Prática Introdutória: Uso de Micropipetas.
13/fev	PRÁTICA 1: Espectrofotometria – Conceitos e Aplicações
20/fev	FERIADO
27/fev	PRÁTICA 2: Propriedades físico-químicas relacionadas à estrutura e polaridade da água.
06/mar	PRÁTICA 3: Aminoácidos: estudo da estrutura e propriedades ácido-base.
13/mar	Discussão dos experimentos
20/mar	PRÁTICA 4: Desnaturação proteica e atividade enzimática
27/mar	PRÁTICA 5: Propriedades de Surfactantes e Lipídeos.
03/abr	PRÁTICA 6: Carboidratos: estrutura e propriedades.
10/abr	PRÁTICA 7: Extração de DNA Vegetal
17/abr	Discussão dos experimentos
24/abr	Avaliação de laboratório. Poderá ser realizada em sala de aula a ser reservada pelo(a) docente de laboratório da turma.
03/mai	* Avaliação substitutiva de laboratório (prova escrita) *Vistas de Provas e Conceitos (Resolução ConsEPE N.120)

Parte 3 – Determinação do conceito final da disciplina

A determinação do conceito final na disciplina envolverá a relação entre os desempenhos obtidos nas partes prática (CP) e teórica (CT) 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

Para ser considerado aprovado na disciplina, o aluno deverá obter, no mínimo, conceito final “D” e frequência em pelo menos 75% das atividades.

- **Recuperação**

A avaliação de recuperação (exame) poderá envolver todos os conhecimentos explorados na disciplina (aulas teóricas e de laboratório) e é destinada **apenas** aos discentes reprovados com Conceito Final F, ou aprovados com Conceito Final D. No entanto, os discentes aprovados com Conceito Final D que tiverem interesse em realizar o exame deverão informar o professor da Teoria com antecedência mínima de 96 horas, em relação à data aprazada para o exame.

O exame será constituído uma prova escrita, a ser realizada no início do segundo quadrimestre de 2023. Assim que retornarmos às aulas para o quadrimestre 2023-2, informações acerca dessa avaliação serão encaminhadas por e-mail, através do SIGAA, ao e-mail institucional (@ufabc.edu) dos discentes reprovados (bem como daqueles aprovados com conceito D, que venham a manifestar interesse em realizá-lo).

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).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DE ENSINO – BCL0308

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	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.

Buscar em:

<https://www.academia.edu/>