

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.3 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 4

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

Código da turma: DB1BCL0308-15SA

Professores responsáveis: AMEDEA BAROZZI SEABRA - teoria

JOAO HENRIQUE GHILARDI LAGO - prática

• **HORÁRIOS:**

- Teoria: segundas, das 8 h às 10 h, quinzenal I; sextas, das 8 h às 10 h, semanal
- Prática: Quartas, das 10 h às 12 h

• **CRONOGRAMAS:**

Semana	Data	CRONOGRAMA DISCIPLINA TEÓRICA
Semana 01	13/09	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação.
	17/09	Introdução à Bioquímica. Transformações da matéria.
Semana 02	24/09	Funções orgânicas: introdução às biomoléculas. Princípios de termodinâmica.
Semana 03	27/10	Água. Solubilidade e interações intermoleculares. Reações bioquímicas em sistemas aquosos.
	01/10	Equilíbrio químico. pH, ácidos, bases e sistemas tampão.
Semana 04	08/10	Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Ligações peptídicas.
Semana 05	11/10	FERIADO
	15/10	Estrutura de proteínas, níveis de organização e métodos de estudo de proteínas. Hemoglobina.
Semana 06	22/10	Introdução às enzimas: conceito, estrutura e papel nos processos catalíticos bioquímicos. Cinética enzimática.
Semana 07	25/10	Estrutura, propriedades, funções e transformações de lipídeos e agregados lipídicos.
	29/10	FERIADO
Semana 08	05/11	Lipossomos, micelas e membranas biológicas.
Semana 09	08/11	Propriedades, funções e transformações de carboidratos simples e complexos.
	12/11	Estrutura e função de glicoproteínas, peptidoglicanos e glicoconjugados.
Semana 10	19/11	Estrutura, propriedades, funções e transformações de bases nitrogenadas.
Semana 11	22/11	Processos informacionais contidos nos ácidos nucleicos. DNA e RNA.
	26/11	Avaliação – Aberta por pelo menos 72 horas.
Semana 12	03/12	Avaliação Substitutiva. Aberta por pelo menos 72 horas.
Semana 13	06/12	RECUPERAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.3 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 4

Semana	Prática	CRONOGRAMA DISCIPLINA PRÁTICA
Semana 01	15/09	Apresentação da disciplina, regras, avaliação e cronograma no QS.
Semana 02	22/09	NÃO HAVERÁ AULA PRÁTICA
Semana 03	29/09	PRÁTICA 1: Espectrofotometria – Conceitos e Aplicações
Semana 04	06/10	PRÁTICA 2: Propriedades físico-químicas relacionadas à estrutura e polaridade da água.
Semana 05	13/10	PRÁTICA 3: pH e sistemas tampão. Titulação de aminoácidos.
Semana 06	20/10	AVALIAÇÃO 1
Semana 07	27/10	PRÁTICA 4: Desnaturação proteica.
Semana 08	03/11	PRÁTICA 5: Propriedades de Surfactantes e Lipídeos.
Semana 09	10/11	PRÁTICA 6: Carboidratos: estrutura e propriedades.
Semana 10	17/11	NÃO HAVERÁ AULA PRÁTICA
Semana 11	24/11	PRÁTICA 7: Extração de DNA vegetal.
Semana 12	01/12	AVALIAÇÃO 2
Semana 13	08/12	Recuperação

- **METODOLOGIA**

- *Parte teórica:*

As aulas serão oferecidas de forma assíncrona no Ambiente Virtual de Aprendizagem SIGAA-UFABC. A docente disponibilizará áudio slides (slides comentados), também podem ser usados textos preparados para as aulas; seleção de animações já disponíveis sobre os assuntos, videoaulas; listas de exercícios comentadas, textos, entre outros, a depender da demanda e resposta dos discentes ao oferecimento da disciplina.

- *Parte Prática:*

As aulas serão oferecidas de forma híbrida, ou seja, formato assíncrono (atividade a ser realizada antes de cada aula) e síncrono, as quais ocorrerão no horário semanal das aulas (4ª. feira – 10 às 12h). Nessa atividade síncrona, serão discutidos pontos referentes ao experimento da semana (atividade que ocorrerá na plataforma Google Meet - meet.google.com/qgp-avet-wks). O docente da parte prática disponibilizará o material na forma de vídeo-aulas, conforme explicado na apostila de laboratório.

- **FREQUÊNCIA**

Parte teórica: Serão disponibilizadas atividades a serem desenvolvidas pelos alunos sobre os temas das aulas, através da plataforma SIGAA, com prazo de realização de pelo menos 72 h.

Parte Prática. Não haverá aferição de presença nas atividades práticas síncronas

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.3 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 4

• **AVALIAÇÃO:**

- **Teórica:** Uma atividade avaliativa disponibilizada no sistema SIGAA, com prazo de realização de pelo menos 72 h.
- **Prática:** Serão realizadas duas atividades avaliativas, que será efetuada em grupo, com prazo de realização de pelo menos 72 h.

• **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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.3 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 4

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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.3 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 4

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

Código da turma: DB2BCL0308-15SA

Professores responsáveis: AMEDEA BAROZZI SEABRA - teoria

MARCIA APARECIDA DA SILVA SPINACE- prática

• **HORÁRIOS:**

- Teoria: segundas, das 8 h às 10 h, quinzenal I; sextas, das 8 h às 10 h, semanal
- Prática: Quartas, das 10 h às 12 h

• **CRONOGRAMAS:**

Semana	Data	CRONOGRAMA DISCIPLINA TEÓRICA
Semana 01	13/09	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação.
	17/09	Introdução à Bioquímica. Transformações da matéria.
Semana 02	24/09	Funções orgânicas: introdução às biomoléculas. Princípios de termodinâmica.
Semana 03	27/10	Água. Solubilidade e interações intermoleculares. Reações bioquímicas em sistemas aquosos.
	01/10	Equilíbrio químico. pH, ácidos, bases e sistemas tampão.
Semana 04	08/10	Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Ligações peptídicas.
Semana 05	11/10	FERIADO
	15/10	Estrutura de proteínas, níveis de organização e métodos de estudo de proteínas. Hemoglobina.
Semana 06	22/10	Introdução às enzimas: conceito, estrutura e papel nos processos catalíticos bioquímicos. Cinética enzimática.
Semana 07	25/10	Estrutura, propriedades, funções e transformações de lipídeos e agregados lipídicos.
	29/10	FERIADO
Semana 08	05/11	Lipossomos, micelas e membranas biológicas.
Semana 09	08/11	Propriedades, funções e transformações de carboidratos simples e complexos.
	12/11	Estrutura e função de glicoproteínas, peptidoglicanos e glicoconjugados.
Semana 10	19/11	Estrutura, propriedades, funções e transformações de bases nitrogenadas.
Semana 11	22/11	Processos informacionais contidos nos ácidos nucleicos. DNA e RNA.
	26/11	Avaliação – Aberta por pelo menos 72 horas.
Semana 12	03/12	Avaliação Substitutiva. Aberta por pelo menos 72 horas.
Semana 13	06/12	RECUPERAÇÃO
Semana 14	10/12	

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.3 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 4

Semana	Prática	CRONOGRAMA DISCIPLINA PRÁTICA
Semana 01	15/09	Apresentação da disciplina, regras, avaliação e cronograma no QS.
Semana 02	22/09	NÃO HAVERÁ AULA PRÁTICA
Semana 03	29/09	PRÁTICA 1: Espectrofotometria – Conceitos e Aplicações
Semana 04	06/10	PRÁTICA 2: Propriedades físico-químicas relacionadas à estrutura e polaridade da água.
Semana 05	13/10	PRÁTICA 3: pH e sistemas tampão. Titulação de aminoácidos.
Semana 06	20/10	Avaliação 1
Semana 07	27/10	PRÁTICA 4: Desnaturação proteica e atividade enzimática
Semana 08	03/11	PRÁTICA 5: Propriedades de Surfactantes e Lipídeos.
Semana 09	10/11	PRÁTICA 6: Carboidratos: estrutura e propriedades.
Semana 10	17/11	NÃO HAVERÁ AULA PRÁTICA
Semana 11	24/11	PRÁTICA 7: Ácidos Nucleicos: estrutura e propriedades
Semana 12	01/12	Avaliação 2
Semana 13	08/12	Recuperação

- **METODOLOGIA**

- *Parte teórica:*

- As aulas serão oferecidas de forma assíncrona no Ambiente Virtual de Aprendizagem SIGAA-UFABC. A docente disponibilizará áudio slides (slides comentados), também podem ser usados textos preparados para as aulas; seleção de animações já disponíveis sobre os assuntos, videoaulas; listas de exercícios comentadas, textos, entre outros, a depender da demanda e resposta dos discentes ao oferecimento da disciplina.

- *Parte Prática:*

- As aulas práticas na forma de experimentos virtuais e vídeos serão disponibilizados de forma assíncrona no Ambiente Virtual de Aprendizagem SIGAA-UFABC. Também serão disponibilizados slides e a apostila com os roteiros das aulas práticas.

- **FREQUÊNCIA**

Parte teórica: Serão disponibilizadas atividades a serem desenvolvidas pelos alunos sobre os temas das aulas, através da plataforma Sigaa, com prazo de realização de pelo menos 72 h.

Parte Prática: Será solicitada a entrega de relatórios em grupo sobre as aulas práticas, os quais deverão ser postados na plataforma Sigaa em até 7 dias.

- **AVALIAÇÃO:**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2021.3 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 4

- **Teórica:** Uma atividade avaliativa disponibilizada no sistema Sigaa, com prazo de realização de pelo menos 72 h.

Prática:

- **Prática:** Serão realizadas duas avaliações que serão disponibilizadas no sistema Sigaa, com prazo de realização de pelo menos 72 h.

• **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.