

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2022.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 5

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

Código da turma: BCL0308-15 A7

Professores responsáveis: AMEDEA BAROZZI SEABRA - teoria

JOAO HENRIQUE GHILARDI LAGO - prática

• **HORÁRIOS:**

- Teoria: segundas, das 19 h às 21 h, quinzenal II; quartas, das 21 h às 23 h semanal
- Prática: Sextas, das 19 h às 21 h

• **CRONOGRAMAS:**

Semana	Data	CRONOGRAMA DISCIPLINA TEÓRICA
Semana 01	16/02	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação.
	21/02	Introdução à Bioquímica. Transformações da matéria.
Semana 02	23/02	Funções orgânicas: introdução às biomoléculas.
Semana 03	28/02	FERIADO
	03/03	FERIADO
Semana 04	07/03	Água. Solubilidade e interações intermoleculares. Reações bioquímicas em sistemas aquosos.
Semana 05	09/03	Equilíbrio químico. pH, ácidos, bases e sistemas tampão.
	16/03	Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Ligações peptídicas.
Semana 06	21/03	Estrutura de proteínas, níveis de organização e métodos de estudo de proteínas. Hemoglobina.
Semana 07	23/03	Introdução às enzimas: conceito, estrutura e papel nos processos catalíticos bioquímicos. Cinética enzimática.
	04/04	Estrutura, propriedades, funções e transformações de lipídeos e agregados lipídicos.
Semana 08	06/04	Lipossomos, micelas e membranas biológicas.
Semana 09	13/04	Propriedades, funções e transformações de carboidratos simples e complexos.
	18/04	Estrutura e função de glicoproteínas, peptidoglicanos e glicoconjugados.
Semana 10	20/04	Estrutura, propriedades, funções e transformações de bases nitrogenadas.
Semana 11	27/04	Processos informacionais contidos nos ácidos nucleicos. DNA e RNA.
	02/05	Avaliação
Semana 12	04/05	Avaliação Substitutiva. Aberta por pelo menos 72 horas.
Semana 13	09/05	RECUPERAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2022.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 5

Semana	Prática	CRONOGRAMA DISCIPLINA PRÁTICA
Semana 01	18/02	Apresentação da disciplina, regras, avaliação e cronograma no QS
Semana 02	25/02	PRÁTICA 1: Espectrofotometria – Conceitos e Aplicações
Semana 03	04/03	PRÁTICA 2: Propriedades físico-químicas relacionadas à estrutura e polaridade da água.
Semana 04	11/03	PRÁTICA 3: pH e sistemas tampão. Titulação de aminoácidos.
Semana 05	18/03	PRÁTICA 4: Desnaturação proteica e atividade enzimática
Semana 06	25/03	PRÁTICA 5: Propriedades de Surfactantes e Lipídeos.
Semana 07	01/04	PRÁTICA 6: Carboidratos: estrutura e propriedades.
Semana 08	08/04	FERIADO
Semana 09	15/04	FERIADO
Semana 10	22/04	FERIADO
Semana 11	29/04	PRÁTICA 7: Ácidos Nucleicos: estrutura e propriedades
Semana 12	06/05	Avaliação.
Semana 13	13/05	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 (**6ª. feira – 19 às 21h**). Nessa atividade síncrona, serão discutidos pontos referentes ao experimento da semana (atividade que ocorrerá na plataforma Google Meet - **meet.google.com/iaq-sfuo-koo**). O docente da parte pratica disponibilizará o material na forma de videoaulas, conforme explicado na apostila de laboratório.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2022.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 5

• **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 uma semana.

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

• **AVALIAÇÃO:**

Parte teórica: Uma atividade avaliativa disponibilizada no sistema SIGAA, com prazo de realização de pelo menos 72 h.

Parte Prática: Será realizada uma atividade avaliativa (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).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2022.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 5

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	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.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2022.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 5

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

Código da turma: BCL0308-15 B7

Professores responsáveis: AMEDEA BAROZZI SEABRA - teoria

JOAO HENRIQUE GHILARDI LAGO - prática

• **HORÁRIOS:**

- Teoria: segundas, das 21 h às 23 h, quinzenal II; quartas, das 19 h às 21 h semanal
- Prática: Sextas, das 21 h às 23 h

• **CRONOGRAMAS:**

Semana	Data	CRONOGRAMA DISCIPLINA TEÓRICA
Semana 01	16/02	Apresentação da disciplina e critérios de avaliação.
	21/02	Introdução à Bioquímica. Transformações da matéria.
Semana 02	23/02	Funções orgânicas: introdução às biomoléculas.
Semana 03	28/02	FERIADO
	03/03	FERIADO
Semana 04	07/03	Água. Solubilidade e interações intermoleculares. Reações bioquímicas em sistemas aquosos.
Semana 05	09/03	Equilíbrio químico. pH, ácidos, bases e sistemas tampão.
	16/03	Aminoácidos, peptídeos e proteínas. Ligações peptídicas.
Semana 06	21/03	Estrutura de proteínas, níveis de organização e métodos de estudo de proteínas. Hemoglobina.
Semana 07	23/03	Introdução às enzimas: conceito, estrutura e papel nos processos catalíticos bioquímicos. Cinética enzimática.
	04/04	Estrutura, propriedades, funções e transformações de lipídeos e agregados lipídicos.
Semana 08	06/04	Lipossomos, micelas e membranas biológicas.
Semana 09	13/04	Propriedades, funções e transformações de carboidratos simples e complexos.
	18/04	Estrutura e função de glicoproteínas, peptidoglicanos e glicoconjugados.
Semana 10	20/04	Estrutura, propriedades, funções e transformações de bases nitrogenadas.
Semana 11	27/04	Processos informacionais contidos nos ácidos nucleicos. DNA e RNA.
	02/05	Avaliação
Semana 12	04/05	Avaliação Substitutiva. Aberta por pelo menos 72 horas.
Semana 13	09/05	RECUPERAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2022.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 5

Semana	Prática	CRONOGRAMA DISCIPLINA PRÁTICA
Semana 01	18/02	Apresentação da disciplina, regras, avaliação e cronograma no QS
Semana 02	25/02	PRÁTICA 1: Espectrofotometria – Conceitos e Aplicações
Semana 03	04/03	PRÁTICA 2: Propriedades físico-químicas relacionadas à estrutura e polaridade da água.
Semana 04	11/03	PRÁTICA 3: pH e sistemas tampão. Titulação de aminoácidos.
Semana 05	18/03	PRÁTICA 4: Desnaturação proteica e atividade enzimática
Semana 06	25/03	PRÁTICA 5: Propriedades de Surfactantes e Lipídeos.
Semana 07	01/04	PRÁTICA 6: Carboidratos: estrutura e propriedades.
Semana 08	08/04	FERIADO
Semana 09	15/04	FERIADO
Semana 10	22/04	FERIADO
Semana 11	29/04	PRÁTICA 7: Ácidos Nucleicos: estrutura e propriedades
Semana 12	06/05	Avaliação.
Semana 13	13/05	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 (**6^a. feira – 21 às 23h**). Nessa atividade síncrona, serão discutidos pontos referentes ao experimento da semana (atividade que ocorrerá na plataforma Google Meet - **meet.google.com/mej-ruty-uvk**). O docente da parte prática disponibilizará o material na forma de videoaulas, conforme explicado na apostila de laboratório.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2022.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 5

• **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 uma semana.

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

• **AVALIAÇÃO:**

Parte teórica: Uma atividade avaliativa disponibilizada no sistema SIGAA, com prazo de realização de pelo menos 72 h.

Parte Prática: Será realizada uma atividade avaliativa (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)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PLANO DA DISCIPLINA – 2022.1 - QUADRIMESTRE SUPLEMENTAR 5

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	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.