



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
Departamento de Bioquímica  
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC  
Tel: 48 3721-4745; Email: bqa@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO 2021-2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
BQA 7006	Bioquímica Básica	A	5	2	90 horas/aula
		B	5	2	

**Modalidade**

( ) Presencial ( X ) 100% Não presencial

**TURMAS TEÓRICAS**

**LOCAL:**

Sala virtual no AVEA (Moodle) e plataforma BigBlueButton (BBB)

**HORÁRIOS:**

Turma A: terça feira: 13:30 16h (preferencialmente para momentos síncronos)

quarta feira: 7:30 9:10h

Turma B: quarta feira: 13:30 16h (preferencialmente para momentos síncronos)

quinta feira: 13:30 15:10h

**TURMAS PRÁTICAS**

Em caráter excepcional não haverá atividades práticas presenciais neste semestre.

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Rafael Trevisan ([r.trevisan@ufsc.br](mailto:r.trevisan@ufsc.br))

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BEG 7001	Biologia Celular

**IV CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

1. ODONTOLOGIA

**V. EMENTA**

Química e importância biológica das biomoléculas relevantes para a área de odontologia. Bioenergética. Metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas. Inter-relação metabólica e regulação do metabolismo. Bioquímica da saliva. Bioquímica da placa bacteriana e a cárie dental. Relação entre o metabolismo de carboidratos e aminoácidos dos microorganismos anaeróbicos do meio bucal com o processo da desmineralização e remineralização do dente. Ação bioquímica do fluoreto.

**VI. OBJETIVOS**

Ao fim do semestre o aluno deverá ser capaz de:

- Caracterizar as principais biomoléculas das células e os compostos químicos biologicamente importantes para a área de odontologia
- Descrever as principais transformações metabólicas que a célula utiliza para o metabolismo das proteínas, carboidratos e lipídios
- Descrever os processos gerais de integração e regulação metabólicas nas células e/ou órgãos
- Aplicar os conhecimentos bioquímicos da saliva na manutenção da saúde bucal

- Correlacionar os eventos bioquímicos do metabolismo de carboidratos e aminoácidos dos microorganismos bucais com o processo da desmineralização e remineralização do dente
- Saber a ação do fluoreto sobre o processo bioquímico da remineralização/desmineralização do dente e no metabolismo de carboidrato em bactérias da cavidade oral.

## VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<p><b>Unidade I</b></p> <p>Química e importância biológica das biomoléculas</p>	<p>01. Principais biomoléculas e suas unidades fundamentais. Noções das principais funções químicas. Principais forças de atração.</p> <p>02. Química de aminoácidos: conceito, importância biológica, estrutura, classificação conforme estrutura da cadeia lateral. Sistema tampão.</p> <p>03. Química de proteínas: conceito, classificação quanto a conformação e composição, função biológica, níveis estruturais (conformação); desnaturação e principais fatores desnaturantes.</p> <p>04. Enzimas: conceito, componentes de uma reação enzimática, coenzimas; fatores que afetam a velocidade das reações enzimáticas. Inibição enzimática. Noções de enzimas alostéricas.</p> <p>05. Vitaminas hidrossolúveis e coenzimas.</p> <p>06. Química de carboidratos: conceito, classificação e importância biológica. Monossacarídeos: conceito, classificação, estruturas. Dissacarídeos: estruturas, ligação O-glicosídica. Polissacarídeos: classificação, função e estrutura.</p> <p>07. Química de lipídeos: conceito, estrutura, classificação e importância biológica. Ácidos graxos (ácidos graxos essenciais). Lipídeos simples (triacilgliceróis, terpenóides e esteróides). Lipídeos complexos (fosfoglicerídeos). Vitaminas lipossolúveis: estrutura e papel fisiológico.</p>
<p><b>Unidade II</b></p> <p>Bioenergética e Metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas.</p>	<p>08. Noções de energia livre de reações enzimáticas, conceito de potencial redox. Óxido-redução biológica.</p> <p>09. Metabolismo de carboidratos: digestão enzimática e absorção de carboidratos da dieta (amido, lactose, sacarose, celulose).</p> <p>10. Glicólise (conceito, importância, reações, destino do piruvato em aerobiose e anaerobiose, balanço energético da glicólise), regulação;</p> <p>11. Gliconeogênese (conceito, importância, reações a partir do lactato, glicerol e aminoácidos), regulação;</p> <p>12. Ciclo de Krebs (conceito, importância, reações anapleróticas). Balanço energético da tadores de equivalentes de redução citossólica para mitocondrial), regulação.</p> <p>13. Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Inibidores e desacopladores. Antibióticos com ação desacopladora.</p> <p>14. Metabolismo de lipídeos: digestão e absorção de triacilglicerol, papel de sais biliares. Oxidação de ácidos graxos. Balanço energético da oxidação de ácidos graxos. Biosíntese de ácidos graxos. Regulação das vias.</p> <p>15. Cetogênese e cetólise;</p>

	16. Metabolismo de proteínas: digestão química e enzimática de proteínas e absorção de aminoácidos. Reações gerais do metabolismo de aminoácidos (transaminação, descarboxilação e desaminação). Metabolismo da amônia. Ciclo da uréia.
<b>Unidade III</b> Interrelação metabólica	17. Inter-relação metabólica: inter-conversão entre aminoácidos, carboidratos e lipídeos. Regulação geral do metabolismo.
<b>Unidade IV</b> bioquímica da saliva	18. Bioquímica da saliva: principais constituintes bioquímicos e seus papéis na manutenção da saúde oral. Ação tamponante salivar.
<b>Unidade V</b> bioquímica da cavidade oral, da desmineralização, remineralização e da cárie dentária. Ação do fluoreto. Relação bioquímica entre açúcares e cárie.	19. Bioquímica do meio bucal: digestão dos principais carboidratos na cavidade oral: amido, glicogênio, lactose, sacarose. Sistema de transporte de açúcares em bactérias cariogênicas. Fermentação láctica; fermentação alcoólica; fermentação pútrida. Aspectos gerais de enzimas bacterianas da cavidade oral. Produtos da putrefação na periodontose. 20. Aspectos bioquímicos das formações da superfície do esmalte dental: película adquirida e placa dental. Bioquímica de polissacarídeos extracelulares bacterianos. Composição química e bacteriana da placa dentária. Bioquímica do cálculo dental (tártaro): composição química. 21. Bioquímica dos processos de desmineralização (ação da sacarose da dieta) e remineralização do esmalte do dente. Influência do fluoreto na solubilidade ácida do esmalte dental e no metabolismo de carboidratos bacteriano. 22. Relação bioquímica entre os açúcares e microorganismos anaeróbicos do meio bucal. 23. Bioquímica da cárie
<b>Unidade VI</b> Caracterização de enzima da cavidade oral e cálcio do dente	24. Atividade prática (demonstrativa): A. Caracterização da atividade da amilase salivar e sua inibição. B. Determinação quantitativa do cálcio extraído do dente.
<b>Unidade VII</b> Avaliações.	A avaliação da disciplina será verificada a partir da média de notas obtidas em: a) Avaliações 1, 2 e 3 b) Questionários avaliativos c) Participação em fórum colaborativo, discussões de temas, glossários, quiz e enquetes d) Entrega de pesquisas (tarefas)

## **VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

O conteúdo programático será desenvolvido de forma não presencial, em caráter excepcional e transitório, devido à pandemia do novo Coronavírus:

- Atividades síncronas e assíncronas utilizando o ambiente virtual de ensino e aprendizagem (AVEA) - Moodle e plataforma Conferência web (25% de síncronas e 75% assíncronas);

- As *web* conferências serão destinadas a apresentação da disciplina e discussão de conteúdo, apresentação de tópicos especiais, apresentação de seminários avaliativos, esclarecimentos de dúvidas, interação com os acadêmicos e detalhamento das atividades de aprendizagem;
- O Moodle será utilizado para disponibilizar todo o material didático da disciplina, acompanhamento e mediação do processo pedagógico, bem como aprofundamento e fixação dos conteúdos;
- As atividades assíncronas serão compostas de recursos de mídia, tais como vídeos e animações e compartilhamento de apresentações em programa Power point, textos e hiperlinks;
- Atividades complementares de pesquisa, enquetes e fórum colaborativo que farão parte do processo avaliativo serão realizadas no Moodle;
- O processo de ensino será avaliado durante o decorrer das primeiras semanas e ajustes no cronograma ou no tipo de atividades propostas podem ser revistos;
- Os acadêmicos contarão com o apoio pedagógico do professor responsável, monitor da disciplina e de um estagiário de docência.
- A estrutura mínima da disciplina no Moodle abará um tópico com informações gerais como plano de ensino e agenda, além de um fórum de dúvidas e de notícias. Os demais tópicos serão destinados aos conteúdos programáticos e incluirão orientações de estudos, materiais didáticos e atividades de aprendizagem.

## **IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

1. **A nota final** será constituída da **média das avaliações 1 (peso 3), 2 (peso 3), 3 (peso 3) e 4 (peso 1)**. **A Avaliação 1** é calculada como a média das notas dos questionários respondidos via Moodle de maneira assíncrona durante a primeira parte da disciplina (15/06 a 08/07); **A Avaliação 2** é calculada como a média das notas dos questionários respondidos via Moodle de maneira assíncrona durante a segunda parte da disciplina (13/07/ a 11/08); **A Avaliação 3** é calculada como a média das notas dos questionários respondidos via Moodle de maneira assíncrona durante a segunda parte da disciplina (11/08 a 21/09). **A Avaliação 4** é calculada como a média de atividades extras desenvolvidas de maneira assíncrona no Moodle. A nota final poderá ser acrescida em até 0,5 ponto através da participação do aluno em atividades realizadas durante as aulas síncronas (*e.g. quizzes/enquetes*). O valor individual de cada questionário e atividade está indicado no cronograma.
2. Para disponibilizar o tempo necessário para os alunos realizarem todas as tarefas assíncronas, dias letivos ao longo do semestre terão sua carga horária exclusivamente dedicada a estas atividades.
3. As atividades devem ser entregues pelo Moodle observando o prazo estipulado na plataforma.
4. Os acadêmicos receberão retorno das atividades e avaliações realizadas, de forma automática ou através de chat com o professor, em até uma semana após a publicação das notas.
5. **A frequência na disciplina** será determinada pelo acompanhamento sistemático da participação dos acadêmicos nas atividades propostas. Poderão ser utilizados, para fins de comprovação de frequência, os relatórios de atividade e de *login*, obtidos no Moodle.
6. O aluno com frequência suficiente (FS) e média nas notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (recuperação). O aluno enquadrado terá sua nota final calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (vide item 1) e a nota obtida na recuperação.

### **Considerações importantes:**

O aluno que deixar de realizar uma ou mais das avaliações previstas no cronograma, desde que por motivos justificáveis, poderá realizar a mesma em outro momento. Devendo o aluno comunicar ao departamento via E-mail ([bqa@contato.ufsc.br](mailto:bqa@contato.ufsc.br)), anexando os comprovantes/justificativas, caso houver. Conforme Res. 017/CUn/1997 (Art. 74 - O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, recebendo provisoriamente a menção I. ... § 3º - Enquanto o aluno

não obtiver o resultado final da avaliação da disciplina, não terá direito à matrícula em disciplina que a tiver como pré-requisito. A avaliação solicitada será realizada após agendamento com o professor responsável).

## X. OBSERVAÇÕES

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020 e à Resolução Normativa 140/2020/CUn de 21 de julho de 2020.

## XI. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A bibliografia utilizada será aquela disponível na Biblioteca Virtual Universitária: (<http://ufsc.bvirtual.com.br>)

- BERG JM, TYMOCZKO JL, STRYER L. **Biochemistry**. 5th edition New York: W H Freeman; 2002.

Disponível em formato digital em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21154/?term=biochemistry>

Para complementação teórica, em caráter excepcional, serão disponibilizados no Moodle textos e material de apoio do portal eduCAPES (<http://educapes.capes.gov.br>). Serão utilizados, ainda, periódicos, revistas e sites de livre acesso

**Havendo disponibilidade por parte dos alunos, a bibliografia a seguir também poderá ser utilizada:**

- TYMOCZKO, J.L.; BERG, J.M.; STRYER. L. **Bioquímica Fundamental**, Ed. Guanabara Koogan, 2011.

## XXII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEHNINGER, A. L.; COX, N.; YARBOROUGH, K. **Princípios de Bioquímica** 6ª Ed., (Artmed). 2014.
- RODWELL V.W., BENDER, D.A., BOTHAM, K.M., KENNELLY, P.J., WEIL, P.A. **Bioquímica. Ilustrada de Harper**. 30ª. Ed.; Editora AMGH LTDA, 2017.
- STRYER L.; TYMOCZKO J.L.; BERG J.M. **Bioquímica**. 7ª Ed.; Guanabara Koogan; 2014.
- VOET, D.; VOET, J.G.; PRATT, C.W. **Fundamentos de Bioquímica. A Vida em Nível Molecular**. 4ª Ed., Artmed, 2014.
- VOET, D.; VOET, J.G. **Bioquímica**. 4. ed. Porto Alegre, Artmed, 2013.
- CAMPBELL, M.K. FARREL, S.O. **Bioquímica**. 8a. Ed.; Combo vol. 1, 2 e 3; Editora Thomson, 2007
- MAGALHÃES, A.C., OLIVEIRA, R.C., BUZALAF, M.A. **Bioquímica Básica e Bucal**. 1ª Ed., Editora Santos, 2017.
- CURY, J.A., TENUTA, L.M.A., TABCHOURY, C.P.P. **Bioquímica Oral**. 1ª Ed., Artes Médicas, 2017.

### Periódicos, revistas e sites da Internet

1. Link da BU com as principais bases de dados com artigos científicos: <http://portal.bu.ufsc.br/bases-dedados-por-area-de-conhecimento/>

2. Periódicos Capes: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

Guia de acesso remoto Instituições Federadas

Guia de uso do Portal de Periódicos da CAPES

3. Web of Science (Como acessar bases de dados: <http://www.seabd.bco.ufscar.br/bases-de-dados/basescapes/web-of-science-nova-forma-de-acesso-ao-portal>)

4. Banco de Teses CAPES: [catalogodeteses.capes.gov.br/](http://catalogodeteses.capes.gov.br/)

5. Dissertações e Teses da UFSC (Marcar Dissertações e Teses em “Tipos de obras”):

<https://pergamum.ufsc.br/pergamum/biblioteca/index.php>

6. Protein Data Bank: [www.rcsb.org/pdb/](http://www.rcsb.org/pdb/)

7. Sociedade Brasileira de Bioquímica: [www.sbbq.org.br](http://www.sbbq.org.br)

8. Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

9. Google Scholar: <https://scholar.google.com/>

10. Revistas científicas (Veja Periódicos Capes): Comparative Biochemistry and Physiology; Brazilian Journal of Medical and Biological Research; Annual Review of Biochemistry; Trends in Biochemical Sciences; Biochemical Journal; Cell; Trends in Endocrinology and Metabolism; Science; Nature; Journal of Biological Chemistry; The Scientist; Scientific American - Brasil; Ciência Hoje.

<b>XII. CRONOGRAMA</b>					
<b>TURMA A</b>					
Data	Dia semanal	H/a	Conteúdo	Tipo de aula	Procedimento/ambiente
26/10	Terça-feira	3	Apresentação da disciplina e do plano de ensino. Principais biomoléculas e suas unidades fundamentais. Fundamentos em Bioquímica	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
27/10	Quarta-feira	2	Química de Carboidratos	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
02/11	Terça-feira	3	<b>FERIADO – FINADOS</b>	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
03/11	Quarta-feira	2	Química de aminoácidos	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• Aula prática virtual (Moodle)</li> <li>• <b>Questionário 1 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
09/11	Terça-feira	3	Química de proteínas	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
10/11	Quarta-feira	2	Enzimas – Atividade aplicada/prática	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
16/11	Terça-feira	3	Química de Lipídeos	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 2 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
17/11	Quarta-feira	2	Vitaminas hidrossolúveis, vitaminas lipossolúveis e coenzimas	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
23/11	Terça-feira	3	Bioenergética e metabolismo. Glicólise e fermentações	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
24/11	Quarta-feira	2	Ciclo de Krebs	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 3 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
30/11	Terça-feira	3	Cadeia Transportadora de Elétrons	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
01/12	Quarta-feira	2	Gliconeogênese, Via das Pentoses Fosfato e Metabolismo de Glicogênio	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 4 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
07/12	Terça-feira	3	Biossíntese de ácidos graxos	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
08/12	Quarta-feira	2	Beta oxidação de ácidos graxos. Cetogênese e cetólise	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 5 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 ponto</b></li> </ul>
14/12	Terça-feira	3	Metabolismo de proteínas e Ciclo da Uréia	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
15/12	Quarta-feira	2	Integração metabólica	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link</li> </ul>

					<p>disponível no Moodle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> <li>• <b>Questionário 6 (Moodle)</b> 0,9 pontos</li> </ul>
19/12	Domingo	---	<b>Início do Recesso Escolar</b>	---	---
30/01	Domingo	---	<b>Fim do Recesso Escolar</b>	---	---
01/02	Terça-feira	3	Bioquímica da saliva	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
02/02	Quarta-feira	2	Bioquímica do meio bucal	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
08/02	Terça-feira	3	Aspectos bioquímicos das formações da superfície do esmalte dental	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 7 (Moodle)</b> 0,9 pontos</li> </ul>
09/02	Quarta-feira	2	Atividade aplicada - Determinação quantitativa do cálcio	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
15/02	Terça-feira	3	Composição química e bacteriana do biofilme	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> <li>• <b>Questionário 8 (Moodle)</b> 0,9 ponto</li> </ul>
16/02	Quarta-feira	2	<b>Sem aula</b> – tempo dedicado para atividade sobre Aspectos bioquímicos das formações da superfície do esmalte dental e Composição química e bacteriana do biofilme	---	<b>Atividade extra em dupla: mapa mental sobre Aspectos bioquímicos das formações da superfície do esmalte dental e Composição química e bacteriana do biofilme (Moodle)</b> 0,5 ponto
22/02	Terça-feira	3	Bioquímica da cárie	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
23/02	Quarta-feira	2	Bioquímica dos processos de desmineralização e remineralização do esmalte do dente	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 9 (Moodle)</b> 0,9 pontos</li> </ul>
01/03	Terça-feira	3	<b>FERIADO - CARNAVAL</b>	---	
02/03	Quarta-feira	2	<b>Sem aula</b> – tempo dedicado para atividade sobre Bioquímica da cárie e Processos de desmineralização e remineralização do esmalte do dente	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atividade extra em grupo: vídeo sobre Bioquímica da Cárie ou Processos de Des/Re do esmalte do dente (Moodle)</b> 0,5 ponto</li> </ul>
08/03	Terça-feira	3	Metabolismo de bactérias orais	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
09/03	Quarta-feira	2	Metabolismo de xilitol, manitol e sorbitol em bactérias cariogênicas	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 10 (Moodle)</b> 0,9 pontos</li> </ul>
15/03	Terça-feira	3	<b>Segunda Chamada</b> (questionários)	Assíncrona	Via Moodle

			extras para alunos que não realizaram um ou mais questionário /quiz online)		
16/03	Quarta-feira	2	<b>Segunda Chamada</b> (questionários extras para alunos que não realizaram um ou mais questionário /quiz online)	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Via Moodle</li> </ul>
22/03	Terça-feira	3	<b>Recuperação</b>	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Via Moodle</li> </ul>
23/03	Quarta-feira	2	<b>Recuperação</b>	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Via Moodle</li> </ul>

**Nota:** Todos os prazos e orientações sobre as atividades estarão disponíveis no Moodle. Quaisquer alterações imprevistas serão notificadas no Moodle o mais rapidamente possível.

<b>TURMA B</b>					
Data	Dia semanal	H/a	Conteúdo	Tipo de aula	Procedimento/ambiente
27/10	Quarta-feira	3	Apresentação da disciplina e do plano de ensino. Principais biomoléculas e suas unidades fundamentais. Fundamentos em Bioquímica	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li><b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
28/10	Quinta-feira	2	<b>FERIADO – DIA DO SERVIDOR PÚBLICO</b>	---	---
03/11	Quarta-feira	3	Química de aminoácidos	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula no Moodle</li> <li>Leitura de material</li> </ul>
04/11	Quinta-feira	2	Química de aminoácidos	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula no Moodle</li> <li>Leitura de material</li> <li>Aula prática virtual (Moodle)</li> <li><b>Questionário 1 (Moodle) 0,9 pontos</b></li> </ul>
10/11	Quarta-feira	3	Química de proteínas	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li><b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
11/11	Quinta-feira	2	Enzimas – Atividade aplicada/prática	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula no Moodle</li> <li>Leitura de material</li> </ul>
17/11	Quarta-feira	3	Química de Lipídeos	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula no Moodle</li> <li>Leitura de material</li> <li><b>Questionário 2 (Moodle) 0,9 pontos</b></li> </ul>
18/11	Quinta-feira	2	Vitaminas hidrossolúveis, vitaminas lipossolúveis e coenzimas	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula no Moodle</li> <li>Leitura de material</li> </ul>
24/11	Quarta-feira	3	Bioenergética e metabolismo. Glicólise e fermentações	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li><b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
25/11	Quinta-feira	2	Ciclo de Krebs	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula no Moodle</li> <li>Leitura de material</li> <li><b>Questionário 3 (Moodle) 0,9 pontos</b></li> </ul>
01/12	Quarta-feira	3	Cadeia Transportadora de Elétrons	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula no Moodle</li> <li>Leitura de material</li> </ul>
02/12	Quinta-feira	2	Gliconeogênese, Via das Pentoses Fosfato e Metabolismo de Glicogênio	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoaula no Moodle</li> <li>Leitura de material</li> <li><b>Questionário 4 (Moodle)</b></li> </ul>



					<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
08/12	Quarta-feira	3	Biossíntese de ácidos graxos	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
09/12	Quinta-feira	2	Beta oxidação de ácidos graxos. Cetogênese e cetólise	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 5 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 ponto</b></li> </ul>
15/12	Quarta-feira	3	Metabolismo de proteínas e Ciclo da Uréia	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
16/12	Quinta-feira	2	Integração metabólica	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> <li>• <b>Questionário 6 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
19/12	Domingo	---	<b>Início do Recesso Escolar</b>	---	• ---
30/01	Domingo	---	<b>Fim do Recesso Escolar</b>	---	---
02/02	Quarta-feira	3	Bioquímica da saliva	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
03/02	Quinta-feira	2	Bioquímica do meio bucal	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> </ul>
09/02	Quarta-feira	3	Aspectos bioquímicos das formações da superfície do esmalte dental	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 7 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
10/02	Quinta-feira	2	Atividade aplicada - Determinação quantitativa do cálcio	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>•</li> </ul>
16/02	Quarta-feira	3	Composição química e bacteriana do biofilme	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> <li>• <b>Questionário 8 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 ponto</b></li> </ul>
17/02	Quinta-feira	2	<b>Sem aula</b> – tempo dedicado para atividade sobre Aspectos bioquímicos das formações da superfície do esmalte dental e Composição química e bacteriana do biofilme	---	<b>Atividade extra em dupla: mapa mental sobre Aspectos bioquímicos das formações da superfície do esmalte dental e Composição química e bacteriana do biofilme (Moodle)</b> <b>0,5 ponto</b>
23/02	Quarta-feira	3	Bioquímica da cárie	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
24/02	Quinta-feira	2	Bioquímica dos processos de desmineralização e remineralização do esmalte do dente	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 9 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
02/03	Quarta-feira	3	<b>Sem aula</b> – tempo dedicado para atividade sobre Bioquímica da cárie	---	

			e Processos de desmineralização e remineralização do esmalte do dente		
03/03	Quinta-feira	2	<b>Sem aula</b> – tempo dedicado para atividade sobre Bioquímica da cárie e Processos de desmineralização e remineralização do esmalte do dente	---	<b>Atividade extra em grupo: vídeo sobre Bioquímica da Cárie ou Processos de Des/Re do esmalte do dente (Moodle)</b> <b>0,5 ponto</b>
09/03	Quarta-feira	3	Metabolismo de bactérias orais	Síncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BigBlueButton (BBB) link disponível no Moodle</li> <li>• <b>Bônus: participação em Enquetes (em aula)</b></li> </ul>
10/03	Quinta-feira	2	Metabolismo de xilitol, manitol e sorbitol em bactérias cariogênicas	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoaula no Moodle</li> <li>• Leitura de material</li> <li>• <b>Questionário 10 (Moodle)</b></li> <li>• <b>0,9 pontos</b></li> </ul>
16/03	Quarta-feira	3	<b>Segunda Chamada</b> (questionários extras para alunos que não realizaram um ou mais questionário /quiz online)	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Via Moodle</li> </ul>
17/03	Quinta-feira	2	<b>Segunda Chamada</b> (questionários extras para alunos que não realizaram um ou mais questionário /quiz online)	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Via Moodle</li> </ul>
23/03	Quarta-feira	3	<b>Recuperação</b>	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Via Moodle</li> </ul>
24/03	Quinta-feira	2	<b>Recuperação</b>	Assíncrona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Via Moodle</li> </ul>

**Nota:** Todos os prazos e orientações sobre as atividades estarão disponíveis no Moodle. Quaisquer alterações imprevistas serão notificadas no Moodle o mais rapidamente possível.

Declaramos que este plano de ensino está em concordância com o constante no GUIA DE ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE ENSINO 2021-1, baseado nas Resoluções 17/97, 140/Cun/2020 e demais determinações e recomendações do NDE e Colegiado dos Curso de Ciências Biológicas (disponível em <https://cienciasbiologicas.grad.ufsc.br/formularios/>)

Florianópolis, 25 de Agosto de 2021.

Assinatura do professor responsável pela disciplina

A assinatura do Chefe de Departamento