



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Campus Trindade, Caixa postal 476 – Florianópolis/SC – Brasil – 88040-900
Fone: (48) 3721-2713. E-mail: ppgbtc@contato.ufsc.br
www.biotechnologia.ufsc.br



SEMESTRE 2025.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CRÉDITOS		HORAS-AULA	
		TEÓRICOS	PRÁTICOS	TEÓRICAS	PRÁTICAS
BTC410048	Tópicos Especiais em Biotecnologia e Biociências: Biologia Molecular e Biotecnologia de Leveduras	3	0	45	0

II. OFERTA

PERÍODO	Nº VAGAS	HORÁRIO	LOCAL DAS AULAS
11 de Agosto a 17 de Setembro de 2025	10	Segunda e Quarta, 14-18 hs	Videoconferência

III. PROFESSOR(S) MINISTRANTE(S)

Prof. Dr. Boris U. Stambuk (Coordenador, por videoconferência) E-mail: boris.stambuk@ufsc.br; Departamento de Bioquímica – CCB
Prof. Dr. Sérgio L. Alves-Jr (por videoconferência) E-mail: slalvesjr@uffs.edu.br; Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Chapecó

IV. PRÉ-REQUISITO

Não apresenta

V. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências/UFSC – Nível (×) Mestrado e (×) Doutorado
Discentes de outros PPGs também poderão ser matricular nesta disciplina

VI. EMENTA

Características fisiológicas, metabólicas e genéticas das leveduras. Métodos de análise molecular de leveduras: genoma, transcriptoma, proteoma, metaboloma. Crescimento fermentativo versus oxidativo. Regulação da fermentação. Manipulação genética e otimização de processos fermentativos.

VII. OBJETIVOS

Abordar processos moleculares de importância biotecnológica das leveduras, e desenvolver o embasamento teórico de técnicas utilizadas para a melhoria de processos fermentativos.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO/DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada em 12 aulas com aproximadamente 3-4 horas/aula por dia, totalizando 45 horas/aula (vide cronograma). O conteúdo será abordado por meio de atividades e/ou aulas dialogadas e interativas, síncronas e assíncronas, utilizando o Google Meet, além de discussão de artigos científicos, e seminários apresentados pelos alunos. O link para as aulas será disponibilizado aos estudantes no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle previamente aos encontros síncronos. Os temas dos seminários serão distribuídos no começo do curso e estarão baseados numa seleção de artigos científicos obtidos das principais revistas científicas internacionais.

IX. AVALIAÇÃO

A nota final será obtida a partir da média das notas obtidas no seminário, e na participação/discussões nas aulas.

X. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA

DATA	LOCAL E HORÁRIO	ASSUNTO	HORAS-AULA			PROFESSOR
			PRESENCIAL		SÍNCRONA	
			TEÓRICA	PRÁTICA		
11/ago (segunda)	Videoconferência 14h00-18h00	Apresentação da disciplina. Aspectos morfológicos, citológicos e biofísicos das leveduras. Meios de cultura e requerimentos nutricionais.	-	-	4 h/a	Boris
13/ago (quarta)	Videoconferência 14h00-18h00	Ciclo celular, e obtenção de mutantes de leveduras. Genética e genoma de leveduras.	-	-	4 h/a	Boris
18/ago (segunda)	Videoconferência 14h00-18h00	Biologia molecular, vetores e transformação de leveduras. Artigo.	-	-	4 h/a	Boris
20/ago	Videoconferência	Isolamento, identificação e análise	-	-	4 h/a	Sérgio

(quarta)	14h00-18h00	filogenética de leveduras.				
25/ago (segunda)	Videoconferência 14h00-18h00	Transcriptoma, Proteoma e Metaboloma de leveduras. Artigo.	-	-	4 h/a	Boris
27/ago (quarta)	Videoconferência 14h00-18h00	Glicólise aeróbica e fermentativa. <i>Efeito Pasteur, Crabtree e Kluyver.</i> Fermentação de hexoses e pentoses. Artigo.	-	-	4 h/a	Boris
01/set (segunda)	Videoconferência 14h00-18h00	Fermentação de dissacarídeos e oligossacarídeos. Artigo	-	-	4 h/a	Boris
03/set (quarta)	Videoconferência 14h00-18h00	Otimização do processo fermentativo. Artigo + SEMINÁRIO.	-	-	4 h/a	Boris
08/set (segunda)	Videoconferência 14h00-18h00	Engenharia Metabólica. SEMINÁRIO.	-	-	4 h/a	Sérgio
10/set (quarta)	Videoconferência 14h00-17h00	Engenharia Evolutiva. SEMINÁRIO.	-	-	3 h/a	Sérgio
15/set (segunda)	Videoconferência 14h00-17h00	Biologia Sintética. SEMINÁRIO.	-	-	3 h/a	Sérgio
17/set (quarta)	Videoconferência 14h00-17h00	Encerramento e avaliação da disciplina.	-	-	3 h/a	Boris/Sérgio

XI. BIBLIOGRAFIA

- Johnston, J.R., ed. (1994) *Molecular Genetics of Yeast: A Practical Approach*, IRL Press, Oxford, England.
- Evans, I.H., ed. (1996) *Yeast Protocols: Methods in Cell and Molecular Biology*, Humana Press, Totowa, NJ.
- Meyers, R.A., ed. (1995) *Molecular Biology and Biotechnology: A Comprehensive Desk Reference*, VCH Publishers, New York, NY.
- Campbell, I. & Duffus, J.H., eds. (1988) *Yeast, A Practical Approach*, IRL Press, Oxford, England.
- Guthrie, C. & Fink, G.R., eds. (2002) *Guide to Yeast Genetics and Molecular and Cell Biology*. Methods in Enzymology, vols. 350 e 351, Academic Press, San Diego, CA.
- Treichel, H., Alves-Jr, S.L., Fongaro, G. & Muller, C., eds. (2019) *Ethanol as a Green Alternative Fuel: Insight and Perspectives*. Nova Science Publishers, Hauppauge, NY.
- Alves-Jr, S.L., Treichel, H., Basso, T.O. & Stambuk, B.U., eds. (2022) *Yeasts: From Nature to Bioprocesses*, Bentham Science Publishers, Sharjah, U.A.E. <https://doi.org/10.2174/97898150510631220201>

<http://www.yeastgenome.org>

<http://www.candidagenome.org>

<http://cbi.labri.fr/Genolevures/index.php>