



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.biocologia.ufsc.br



SEMESTRE 2025.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMESTRE		
		PRESENCIAL		ENSINO REMOTO
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
BTC410051	Tópicos Especiais em Biotecnologia e Biociências: Fundamentos e Aplicações das Técnicas de PCR e qPCR	30 h/a (2 créditos)	15 h/a (1 crédito)	-

II. OFERTA

PERÍODO	Nº VAGAS	HORÁRIO	LOCAL DAS AULAS
15 de setembro a 09 de outubro de 2025	12	14h00 às 18h00	Verificar no cronograma

III. PROFESSORES MINISTRANTES

Prof. Dr. Rafael Diego da Rosa (coordenador) (e-mail: rafael.d.rosa@ufsc.br; sala: CCB/BEG, bloco B, 3º andar, nº 304B)
Profª. Dra. Patrícia Hermes Stoco (e-mail: patricia.stoco@ufsc.br; sala: CCB/MIP, bloco G, 8º andar, nº 811G)

IV. PRÉ-REQUISITO

Não apresenta

V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

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

VI. EMENTA

Fundamentos da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). Preparo e otimização de reações de PCR. Eletroforese de ácidos nucleicos. Desenho de iniciadores e sondas moleculares. Aplicações e variações da técnica de PCR. PCR quantitativa em tempo real (qPCR): sistemas de detecção (agentes ligantes de DNA e sondas de hidrólise) e tipos de quantificação (absoluta e relativa). Análises de resultado em qPCR.

VII. OBJETIVOS

Ao final da disciplina o aluno deverá possuir conhecimentos básicos sobre a técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), incluindo suas variações (em especial, a qPCR) e sobre a aplicação dessa metodologia na área de Biotecnologia e Biociências.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO/DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo será ministrado por meio de apresentações teóricas e discussão de tópicos utilizando recursos audiovisuais e trabalhos científicos. As aulas teóricas serão expositivas, com discussões de textos e protocolos. Serão utilizados materiais audiovisuais, visando promover a interação e a discussão dos temas propostos. A abordagem terá o enfoque voltado para a compreensão dos processos e técnicas e a discussão do emprego das metodologias. As aulas práticas serão realizadas em laboratório.

IX. AVALIAÇÃO

A nota final da disciplina resultará da média das notas de: (i) Relatório de aulas práticas (Peso 4), (ii) Seminário (Peso 2), (iii) Participação (Peso 1) e (iv) Assiduidade (Peso 1).

X. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA

DATA	LOCAL E HORÁRIO	ASSUNTO	HORAS-AULA			PROFESSOR
			PRESENCIAL		SÍNCRONA	
			TEÓRICA	PRÁTICA		
15/09 (segunda-feira)	CCB-PG 1	Apresentação da disciplina Reação em Cadeia da Polimerase	4 h/a	-	-	Rafael

16/09 (terça-feira)	Lab 104-A	Preparo de reações de PCR	-	3 h/a	-	Rafael
18/09 (quinta-feira)	Lab 317-A	Eletroforese de ácidos nucleicos	-	4 h/a	-	Patrícia
22/09 (segunda-feira)	CCB-PG 1	Padronização da técnica de PCR	2 h/a	-	-	Patrícia
		Escolha de iniciadores e sondas moleculares	-	2 h/a	-	Patrícia
23/09 (terça-feira)	CCB-PG 1	Seminário: Variações da técnica de PCR	4 h/a	-	-	Rafael
25/09 (quinta-feira)	CCB-PG 1	PCR quantitativa em tempo real (qPCR)	4 h/a	-	-	Rafael
29/09 (segunda-feira)	Lab 317-A	Preparo de reações de qPCR: quantificação absoluta	-	3 h/a	-	Patrícia
30/09 (terça-feira)	CCB-PG 1	Tipos de quantificação (absoluta e relativa)	4 h/a	-	-	Rafael
02/10 (quinta-feira)	CCB-PG 1	Análise de resultados: quantificação absoluta	4 h/a	-	-	Rafael
06/10 (segunda-feira)	CCB-PG 1	Cálculo de expressão relativa Curvas de dissociação	4 h/a	-	-	Rafael
07/10 (terça-feira)	Lab 317-A	Preparo de reações de qPCR: quantificação relativa	-	3 h/a	-	Patrícia
09/10 (quinta-feira)	CCB-PG 1	Análise de resultados: quantificação relativa	4 h/a	-	-	Rafael

XI. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUSTIN SA. **A-Z of Quantitative PCR**. 1 ed. La Jolla: International University Line, 2004.
GREEN MR, SAMBROOK J. **Molecular Cloning: A Laboratory Manual**. 4 ed. New York: Cold Spring Harbor, 2012.
KREBS JE, GOLDSTEIN ES, KILPATRICK ST. **Lewin's Genes XII**. 12 ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2018.
PELT-VERKUIL EV, BELKUM AV, HAYS JP. **Principles and Technical Aspects of PCR Amplification**. 1 ed. New York: Springer, 2008.
WATSON JD, BAKER TA, BELL SP, GANN A, LEVINE M, LOSICK R. **Biologia Molecular do Gene**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, MORGAN D, RAFF M, ROBERTS K, WALTER P. **Biologia Molecular da Célula**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
GRIFFITHS AJF, WESSLER SR, CARROLL SB, DOEBLEY J. **Introdução à Genética**. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
LOGAN J, EDWARDS K, SAUNDERS NA. **Real-Time PCR: Current Technology and Applications**. 1 ed. London: Caister Academic Press, 2009.
SAMBROOK J, Russel DW. **Molecular Cloning: A Laboratory Manual**. 3 ed. New York: Cold Spring Harbor, 2001.
ZAHA A, FERREIRA HB, PASSAGLIA LMP. **Biologia Molecular Básica**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Assinatura digital do coordenador da disciplina