



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.biotecnologia.ufsc.br

Programa de Pós-Graduação em
BIOTECNOLOGIA & BIOCIÊNCIAS
mestrado & doutorado

SEMESTRE 2025.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CRÉDITOS		HORAS-AULA SEMESTRE	
		TEÓRICOS	PRÁTICOS	TEÓRICAS	PRÁTICAS
BTC510049	Biologia computacional da hematopoese	2	0	30	0

II. OFERTA

PERÍODO	Nº VAGAS	HORÁRIO	LOCAL DAS AULAS
09 de Maio a 11 de Julho de 2025	4	Verificar cronograma	Verificar cronograma

III. PROFESSOR(S) MINISTRANTE(S)

Edroaldo Lummertz da Rocha (Coordenador) (E-mail: edroaldo.lummertz@ufsc.br; Sala: CCB – 3º andar, Laboratório de Informática)

IV. PRÉ-REQUISITO

Não se aplica

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

Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Biociências/UFSC – Nível (×) Mestrado e/ou (×) Doutorado

VI. EMENTA

Biologia Computacional e de Sistemas. Hematopoiese. Dinâmica da diferenciação celular multi-linhagem, com ênfase nas linhagens linfóide e mielóide. Fatores de transcrição hematopoiéticos. Utilização de algoritmos computacionais. Análise de dados biológicos multidimensionais, com ênfase em sequenciamento de RNA com resolução celular. Perspectivas e desafios em biologia computacional.

VII. OBJETIVOS

Abordar ferramentas computacionais que podem ser utilizadas para obter uma compreensão de processos celulares e moleculares de envolvidos em diferenciação celular. O sistema hematopoiético será utilizado como sistema biológico modelo.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO/DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo será ministrado através de apresentações teóricas e discussão de tópicos utilizando recursos audiovisuais e trabalhos científicos. As aulas teóricas serão expositivas, com discussões sobre textos e análises de dados transcriptômicos de células individuais (*single-cell genomics*).

IX. AVALIAÇÃO

A nota final da disciplina resultará da média das notas de: (1) Apresentação de seminários, (2) Participação e assiduidade. (3) Auto-avaliação

X. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA

DATA	LOCAL*	HORÁRIO	ASSUNTO	PROFESSOR
09/05/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Biologia Computacional e de Sistemas	Edroaldo
16/05/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Hematopoiese	Edroaldo
23/05/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Dinâmica de diferenciação celular multi-linhagem	Edroaldo
30/05/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Fatores de transcrição hematopoiéticos.	Edroaldo
06/06/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Seminário: real data	Edroaldo

13/06/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Re-análise de dados públicos	Edroaldo
20/06/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Identificação e priorização de genes	Edroaldo
27/06/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Predição de redes de regulação gênicas	Edroaldo
4/07/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Reconstrução de trajetórias de diferenciação celular	Edroaldo
11/07/2025	Laboratório de Informática	9:00-12:00	Seminários dos estudantes	Edroaldo

XI. BIBLIOGRAFIA

Wintrobe, M. M., & Greer, J. P. (2014). *Wintrobe's clinical hematology*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

<https://www.nature.com/articles/s41467-018-03214-y>

<https://www.nature.com/articles/s41556-022-00884-1>

<https://www.nature.com/articles/s41556-023-01291-w>