



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE: 2024-1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS/AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
BQA410028	Explorando o Distresse/Estresse Oxidativo: Conceitos Fundamentais e Perspectivas Inovadoras	TEÓRICAS 04 h/a	PRÁTICAS 0 h/a	60 horas/aula

Modalidade: Oferecimento Remoto com aulas síncronas

I. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	LOCAL
Início: 06/05/2025. Término: 17/06/2025. Número de vagas: 12	Semestre 2025-1: oferecimento remoto via Moodle Dias da semana: terça-feira e quinta-feira Horário: 8:30h – 12:30h

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Prof. Dr. Alcir Luiz Dafre

III. PRÉ-REQUISITO (S)

Conhecimento suficiente para leitura de textos na Língua Inglesa.

IV. Equivalência

PGN510016 - Distresse oxidativo e defesas antioxidantes

V. OFERTA - Eletiva

Nível: Mestrado e Doutorado.

VI. Ementa

Características dos principais mecanismos de defesa antioxidante enzimáticos e não enzimáticos. Processos de formação de espécies reativas. Noção de velocidade de reação e eficiência catalítica. Índices de dano oxidativo. Metabolismo da glutatona e glutatilação. Peroxiredoxinas e tiorredoxinas como enzimas-chave na regulação redox. Papel da regulação redox nas vias de sinalização celular. Eustresse e distresse stress oxidativo e mecanismos de adaptação celular. Compostos naturais antioxidantes. Noções sobre técnicas utilizadas na área, novas metodologias e novas abordagens na área de regulação redox. Descobertas recentes na área.

VII – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Dwivedi, D., Megha, K., Mishra, R., Mandal, P.K., 2020. Glutathione in Brain: Overview of Its Conformations, Functions, Biochemical Characteristics, Quantitation and Potential Therapeutic Role in Brain Disorders. *Neurochem Res* 45, 1461–1480. <https://doi.org/10.1007/s11064-020-03030-1>
- Sies, H., Jones, D.P., 2020. Reactive oxygen species (ROS) as pleiotropic physiological signalling agents. *Nature Reviews Molecular Cell Biology* 1–21. <https://doi.org/10.1038/s41580-020-0230-3>
- Sies, H., 2017. Hydrogen peroxide as a central redox signaling molecule in physiological oxidative stress: Oxidative eustress. *Redox Biology* 11, 613–619.

<https://doi.org/10.1016/j.redox.2016.12.035>

- Sies, H., Berndt, C., Jones, D.P., 2017. Oxidative Stress. Annual Review of Biochemistry 86, 715–748. <https://doi.org/10.1146/annurev-biochem-061516-045037>
-

VIII – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Artigos científicos da área.

CRONOGRAMA

Data	Tema:
06/05	Propriedades do ferro como exemplo de metal de transição
08/05	O que são antioxidantes, espécies reativas e dano oxidativo?
13/03	Princípios gerais e limitações para a medida dos danos oxidativos e espécies reativas
15/05	Peroxidação lipídica
20/05	Dano a proteínas e ao DNA
22/05	Espécies reativas: Geração e regulação
27/05	Hora e local para o encontro com as enzimas antioxidantes
29/05	Inventando nomes e conceitos: eustresse/distresse
03/06	Regulação redox de fatores de transcrição: o que não nos mata nos faz mais fortes
05/06	Peroxirredoxinas
10/06	Ferroptose
12/06	Restrição calórica e compostos naturais aumentam a longevidade?
17/06	Encerramento da disciplina