



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
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
BQA410028	Explorando o Distresse/Estresse Oxidativo: Conceitos Fundamentais e Perspectivas Inovadoras	04 h/a	0 h/a	60 horas/aula

Modalidade: Oferecimento Remoto ou Presencial.

**I. HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	LOCAL
Início: 02/04/2024. Término: 14/05/2024. Número de vagas: 12	Semestre 2024-1: 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 glutatiolação. 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:
02/04	Propriedades do ferro como exemplo de metal de transição
04/04	O que são antioxidantes, espécies reativas e dano oxidativo?
09/04	Princípios gerais e limitações para a medida dos danos oxidativos e espécies reativas
11/04	Peroxidação lipídica
16/04	Dano a proteínas e ao DNA
18/04	Espécies reativas: Geração e regulação
23/04	Hora e local para o encontro com as enzimas antioxidantes
25/04	Inventando nomes e conceitos: eustresse/distresse
30/04	Regulação redox de fatores de transcrição: o que não nos mata nos faz mais fortes
02/05	Peroxirredoxinas
07/05	Ferroptose
09/05	Restrição calórica e compostos naturais aumentam a longevidade?
14/05	Encerramento da disciplina