



BQA 510016 – ESTRESSE OXIDATIVO, TRANSDUÇÃO DE SINAL E BIOMEDICINA

Nº de Créditos: Dois (2) **Total Horas-Aula:** trinta h/a (30)

Docente: Rozangela Curi Pedrosa – BQA/CCB

PRÉ-REQUISITOS:

- NÃO TEM

REQUISITOS:

- NÃO TEM

EMENTA:

- Geração de espécies reativas e radicais livres por sistemas biológicos. Biossinalização mediada por radicais livres do oxigênio e nitrogênio. Estresse oxidativo: conceitos e toxicidade. Defesas antioxidantes: antioxidantes e enzimas citoprotetivas. Regulação dos processos de apoptose, necrose e autofagia por radicais livres e o desenvolvimento de câncer e doenças degenerativas. Principais métodos analíticos para avaliação *in vivo* e *in vitro* do estresse oxidativo, defesas antioxidantes e morte celular.

METODOLOGIA DE ENSINO:

- Seminário individual, discussão de artigos científicos, aulas expositivas, quadro, equipamento audiovisual.

AVALIAÇÃO:

- Auto-avaliação, seminários (apresentação crítica de artigos da literatura, indicando falhas metodológicas), participação em aula e indicadores de comprometimento (leitura dos textos, assiduidade e pontualidade).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA:

PROGRAMA:

UNIDADE 1 - Conceitos Básicos em Estresse Oxidativo e Homeostasia celular

1.1. Espécies reativas,

1.2 Estresse oxidativa

1.3 Defesas defesas antioxidantes

1.2. Biossinalização e radicais livres

1.3. Citotoxicidade

UNIDADE 2 – Biossinalização via radicais livres

2.1 Principais vias de biossinalização associadas ao estresse oxidativo

2.2. Biotransformação e geração de radicais livres

2.3. Principais métodos analíticos para pesquisa de estresse oxidativo *in vivo* e *in vitro*

UNIDADE 3 – Homeostasia celular

3.1. Equilíbrio redox

3.2. Equilíbrio iônico



3.3. Equilíbrio energético

3.4. Sistemas de defesa celular

UNIDADE 4 – Citotoxicidade

4.1. Principais tipos de morte celular programada

4.2. Apoptose

4.3. Necrose

4.4. Cancer e doenças degenerativas

UNIDADE 5 - Seminarios

5.1. Tema 1: apoptose

5.2 Tema 2: necrose

5.3 tema 3: autofagia

5.4 Tema 4: radicais livres e bioossinalização

5.5 Tema 5: geração de radicais livres e terapia do câncer

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA & LINKS DE INTERESSE:

Biochemistry of Signal Transduction and Regulation, Gerhard Krauss, 2003, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim

Medical Biochemistry : Human metabolism in health and disease, Miriam D. Rosenthal and Robert H. Glew, 2009, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim

Apoptosis, autophagy, accelerated senescence and reactive oxygen in the response of human breast tumor cells to Adriamycin, Xu Di a, Robert P. Shiu b, Irene F. Newsham c, David A. Gewirtz, **Biochemical Pharmacology** 77 (2009): 1139–1150.

The NF- κ B Pathway, Micaela Roberts, **Pharmacology** 4(13): 112-123. 2004

Reactive oxygen species: Destroyers or messengers, Grzegorz Bartosz, **Biochemical Pharmacology** 77 (2009) 1303–1315