



## Programa de disciplina de graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento:** DEPARTAMENTO DE FISILOGIA E FARMACOLOGIA  
**Código:** FSL1023 **Carga Horária** 60 **Créditos:** 4  
**Nome:** INTRODUÇÃO À RADIOBIOLOGIA

## Objetivos

Introduzir conceitos básicos necessários à iniciação à Radiobiologia e formar um panorama do cenário radiobiológico inerente a processos médicos e biológicos. Estudar a utilização das radiações ionizantes para fins terapêuticos, elucidando os seus principais mecanismos e processos biológicos decorrentes.

## Conteúdo Programático

## UNIDADE 1 - RADIAÇÕES E SEGURANÇA RADIOLÓGICA

- 1.1 - Introdução e conceitos gerais.
- 1.2 - Segurança radiológica.

## UNIDADE 10 - ENVELHECIMENTO, NUTRIÇÃO E DOENÇAS

- 10.1 - Conceitos gerais.
- 10.2 - Envelhecimento, nutrição e doenças.

## UNIDADE 2 - EFEITOS BIOLÓGICOS DAS RADIAÇÕES

- 2.1 - Introdução.
- 2.2 - Absorção da radiação por tecidos biológicos.

## UNIDADE 3 - SOBREVIVÊNCIA CELULAR, RADIOSENSIBILIDADE E O CICLO CELULAR

- 3.1 - Introdução.
- 3.2 - Conceitos gerais.
- 3.3 - Sobrevivência celular.
- 3.4 - Radiosensibilidade e ciclo celular.

## UNIDADE 4 - EFEITOS AGUDOS DA IRRADIAÇÃO EM TECIDOS BIOLÓGICOS

- 4.1 - Conceitos gerais.

## UNIDADE 5 - RADIOMODIFICADORES DA SENSIBILIDADE

- 5.1 - Introdução.
- 5.2 - Radiomodificadores da sensibilidade.

## UNIDADE 6 - TOXICIDADE DO OXIGÊNIO

- 6.1 - Conceitos gerais.
- 6.2 - Toxicidade do oxigênio.

## UNIDADE 7 - ESPÉCIES REATIVAS DE OXIGÊNIO E RADICAIS LIVRES: QUÍMICA E FORMAS DE DETECÇÃO

- 7.1 - Conceitos gerais.
- 7.2 - Formas de detecção.

## UNIDADE 8 - DEFESAS ANTIOXIDANTES DOS SERES VIVOS

- 8.1 - Enzimáticas.
- 8.2 - Não-enzimáticas.

## UNIDADE 9 - ESTRESSE OXIDATIVO: ADAPTAÇÃO, DANO, REPARO E MORTE CELULAR

- 9.1 - Adaptações ao estresse oxidativo.
- 9.2 - Danos, reparo e morte celular.

**BIBLIOGRAFIA****BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COX AND KAY YARBOROUGH E ALBERT L. LEHNINGER. Princípios de Bioquímica, 4ª Ed.

EMICO OKUNO, IBERÊ L. CALDAS & CECIL CHOW. Física para ciências biológicas e biomédicas. Editora: Harbra, 1988.

GUYTON, ARTHUR E HALL, JOHN. Tratado de Fisiologia Médica. E. editora Elsevier, 11ª ed., 2006.

**Bibliografia COMPLEMENTAR**

CINGOLANI, H.E. & HOUSSAY, A.B. ET AL. Fisiologia Humana de Houssay. editora Artmed, Porto Alegre, 2004.

HALLIWELL; B.; GUTTERIDGE, J. M. C. Free Radicals in Biology and Medicine, 3a ed., Oxford University Press, 1999.

HANDBOOK FOR TEACHERS AND STUDENTS. International atomic energy agency (2005), Radiation oncology Physics: a, Vienna.

HALL EJ. 2006 LWW, Radiobiology for the Radiologist; USA.

VANDER, A.J.; SHERMAN, J.H.; LUCIANO, D.S. Fisiologia Humana: Os mecanismos da função de Órgãos e sistemas. Editora Guanabara-Koogan, 9ª Ed, 2006.

THOMAS BITELLI. Física e Dosimetria das Radiações. Editora Atheneu, 2ª Ed.