

SEL 397 – PRINCÍPIOS FÍSICOS DE FORMAÇÃO DE IMAGENS MÉDICAS

Programa

1. Formação da imagem por raios X:
 - a. processo de formação do espectro e características;
 - b. interação dos raios X com a matéria;
 - c. formação de imagens por raios X e radiodiagnóstico;
 - d. controle de qualidade de equipamentos radiográficos.
2. Imagens mamográficas, angiográficas e tomográficas.
3. Formação de imagens por outros processos físicos:
 - a. Radioisótopos e câmeras gama em Medicina Nuclear;
 - b. Ultra-som;
 - c. RMN

Bibliografia:

1. BURKE, M. W. *Image Acquisition*. Chapman & Hall, Oxford, 1996.
2. CHRISTENSEN, D. A. *Ultrasonic bioinstrumentation*. New York: John Wiley & Sons, 1988.
3. CURRY III, T. S.; DOWDEY, J. E.; MURRY, R. C. *The Christensen's physics of diagnostic radiology*. 4ed. Philadelphia: Ed. Lea & Febiger, 1990.
4. DAINTY, J.C.; SHAW, R. *Image Science*. 3ed. New York: Academic Press, 1976.
5. MARCOMINI, K. D.; SCHIABEL, H.; CARNEIRO, A. A. O. Detecção de nódulos mamários em imagens simuladas de ultrassonografia e mamografia – *VI Simpósio de Instrumentação e Imagens Médicas (SIIM2013) e XVIII Congresso Brasileiro de Física Médica*, p. 292-295 – São Pedro (SP), 12-15/08/2013.
6. LUITEN, A. L. Introduction to nuclear magnetic resonance. *Medicamundi*, v. 26, p. 82-85, 1981.
7. PARKER, R. P.; SMITH, P. H. S.; TAYLOR, D. M. *Basic science of nuclear medicine*. London: Churchill-Livingstone, 1984.
8. SOUSA, M. A. Z.; SIQUEIRA, P. N.; SCHIABEL, H. Evaluation of a simulation procedure designed to recognize shape and contour of suspicious masses in mammography – *SPIE Medical Imaging 2015: Image Perception, Observer Performance and Technology Assessment*, v. 9416, p. 941618-1 – 941618-6 – Orlando, FL, USA, 22-26/02/2015.
9. WELLS, P. N. T. Choices in medicine: illustrations from imaging. *J. Med. Eng. & Technol.*, v. 14, p. 225-232, 1990.

Avaliação:

- Uma prova (P) e apresentação de um seminário (S).
- Média final: $(P + S) / 2$ **desde que $P \geq 5,0$** senão:
- Média final: $(P.0,75 + S.0,25)$ **para $P \leq 5,0$**
- Datas das Avaliações:
 - Prova – 09/09
 - Apresentação dos seminários – 11/11

Obs:

- Para aprovação: média final $\geq 5,0$