

EMENTA

Interação luz-Matéria, Espectroscopia, técnicas de imagem, Biosensores ópticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Sistemas biológicos

Biologia básica

Ligações Moleculares

02. Fundamentos da interação Luz - Matéria

Interação Luz-Molécula

Interação Luz-Célula

Interação Luz-Tecido

03. Espectroscopia

Espectroscopia de Absorção

Espectroscopia de Florescência

Espectroscopia Vibracional

Espectroscopia In Vivo

04. Bioimagem

Marcadores e auto-fluorescência.

Microscopia Óptica

Aplicações: Imagem celular, Imagem de Tecido.

05. Biosensores Ópticos

Sensoriamento por fluorescência,

Sensoriamento por fibra-óptica,

Sensoriamento por onda evanescente.

BIBLIOGRAFIA

1. P. N. Prasad, Introduction to Biophotonic, John Wiley & Son Inc., 2003.
2. M. Niemz, Laser-Tissue Interactions: Fundamental and Applications, Springer, 3ª Edição, 2007.
3. K.E. van Holde, W. C. Johnson e P. Shing Ho, Principles of Physical Biochemistry, Prentice Hall, 2005.
4. Tuan Vo-Dinh, Biomedical Photonics Handbook, CRC Press, 2003.

Recomendado: Eletromagnetismo Avançado (EE982) e Mecânica Quântica (EE 990)