

LASER DIAGNÓSTICO

Ementa:

Introdução à Biópsia Óptica. Absorção e Espalhamento de Luz por Tecidos Biológicos. Fluxometria laser Doppler. Técnica de medida do Coeficiente de Espalhamento e Absorção. Espectroscopia Raman – Aspectos conceituais e aplicações. Espectroscopia de Fluorescência induzida por laser– Aspectos conceituais e aplicações. Espectroscopia por difração de Raio X – EDX – Aspectos conceituais e aplicações. Espectroscopia dispersão atômica – EDS – Aspectos conceituais e aplicações. Espectroscopia difração dispersão de onda (microsonda) – WDS – Aspectos conceituais e aplicações clínicas. Tomografia de coerência óptica – OCT – Aspectos conceituais e aplicações clínicas. Quantificação da fluorescência induzida por luz laser – QLF. Quantificação de fluorescência induzida por laser de diodo – Diagnodent. Microscopia eletrônica de varredura – SEM, microscopia eletrônica de transmissão – MET, microscopia varredura confocal laser – CLSMr –aplicações. Fibras ópticas na guiagem da radiação luminosa, excitação e coleta do sinal emitido. Experimento utilizando tecido biológico – Espectroscopia Raman. Experimento utilizando tecido biológico – Espectroscopia de Fluorescência.

Bibliografia básica:

- COLTHUP, N. B.; DALY, L. H.; WIBERLEY, S. E. Introduction To Infrared and Raman Spectroscopy. 3rd Ed. Boston: Academic Press, 1990. 547 p.
- DEMTRODER, W. Laser Spectroscopy: Basic Concepts and Instrumentation. 2nd. Ed. Berlin: Springer-Verlag, 1996. 924 p.
- RETTIG, W.; STREHMEL, B.; SCHRADER, S.; SERFERT, H. Applied Fluorescence in Chemistry, Biology and Medicine. New York: Springer-Verlag, 1999. 562 p.