

PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES DE ESPECTROSCOPIA RAMAN

Ementa:

Introdução à Biópsia Óptica e Laser Diagnóstico. Espectroscopia Raman. Aspectos conceituais (Dispersivo, FT-Raman e SERS) e principais aplicações. Técnicas de medidas e instrumentação Raman. Espectrógrafo e espectrômetro. Calibração em comprimento de onda e intensidade. Fibras Ópticas na Guiagem da radiação luminosa e na coleta do sinal emitido. Óptica de excitação e coleta do sinal. Processamento de sinais: Análise discriminante. Principais aplicações e principais tipos de tecidos analisados. Planejamento de um experimento utilizando tecido biológico. Experimento utilizando amostra de solvente orgânico. Procedimentos de calibração do espectrômetro Raman. Avaliação dos resultados do experimento e desenvolvimento de roteiro de calibração. Experimento utilizando tecido biológico. Espectroscopia Raman. Avaliação dos resultados do experimento. Discussão de um artigo sobre o uso da Espectroscopia Raman em tecidos biológicos.

Bibliografia básica:

DEMTRODER, Wolfgang. Laser Spectroscopy: Basic Concepts And Instrumentation. 2nd. Ed. Berlin: Springer-Verlag, 1996. 924p. • CHASE, Bruce. A New Generation Of Raman Instrumentation, Applied Spectroscopy, Volume 48 (7), 775-903, 1994. • COLTHUP, Norman B; DALY, Lawrence H; WIBERLEY, Stephen E. Introduction To Infrared And Raman Spectroscopy. 3rd Ed. Boston: Academic Press, 1990. 547 P. • SILVEIRA Jr., Landulfo. Correlação Entre A Técnica De Espectroscopia Raman E A Análise Histopatológica Das Placas Ateromatosas Em Artérias Coronárias Humanas", Tese De Doutorado, Faculdade De Medicina Da USP, 2003, 109p.