



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE QUÍMICA E BIOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

MÉTODOS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS

Código: PPGQI026

Créditos: 2

Carga Horária: 30 horas/aula

Ementa:

Espectroscopias UV-Vis, no infravermelho e Raman aplicadas a compostos inorgânicos; Técnicas de caracterização complementares: análises térmicas (TGA e DSC), difração de raios X por pó (DRX), microscopia óptica, microscopia eletrônica de varredura (MEV), microscopia eletrônica de transmissão (MET), microscopia por sonda (STM e AFM), técnicas de absorção de raios X: XPS, SAX, EXAFS e XANES.

Bibliografia:

1. DE OLIVEIRA, G. M. Simetria de moléculas e cristais: Fundamentos da Espectroscopia Vibracional. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. SOLOMON, E. I.; LEVER, A. B. P. (Eds.) Inorganic electronic structure and spectroscopy. New York: Wiley Interscience, 2006. v. 1: Methodology e v. 2: Applications and case studies.
3. ELLIS, M.; FEHER, M.; WRIGHT, T. G. Electronic and photoelectron spectroscopy: fundamentals and case studies. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2005.
4. HOLLAS, J. M. Modern spectroscopy. New York: John Wiley and Sons, 2004.
5. AROCA, R. Surface-enhanced vibrational spectroscopy: New York: John Wiley and Sons, 2006.
6. HARRIS, D. C.; BERTOLUCCI, M. D. Symmetry and spectroscopy: an introduction to vibrational and electronic spectroscopy. Mineola, NY: Dover Publications, 1989.
7. SALA, O. Fundamentos da espectroscopia Raman e no infravermelho. São Paulo: UNESP, 1996.

8. NAKAMOTO, K. Infrared and Raman spectra of inorganic and coordination compounds. 5th ed. New York: John-Wiley, v 1 e 2, 1997.
9. FERRARO, J. R.; BROWN, C. W.; NAKAMOTO, K. Introductory Raman spectroscopy. 2nd ed. London: Academic Press, 2002.
10. LENG, Y. Materials Characterization – Introduction to Microscopy and Spectroscopy Methods, John Wiley & Sons, 2008.
11. Referências e periódicos especializados relacionados ao conteúdo da disciplina.