



Tópicos Especiais em Química XII Métodos Físicos em Química Inorgânica		
Código: PQ516		Área de Concentração: Química
Carga Horária: 60	Créditos: 4	
Responsáveis: docentes do núcleo de Química Inorgânica		
Objetivos: Introduzir os fundamentos das técnicas de caracterização essenciais ao estudo de compostos inorgânicos: análise térmica - TG/DSC, técnicas espectroscópicas (Ressonância Magnética Nuclear, espectroscopia eletrônica e vibracional), difração de pó - DRX e microscopia eletrônica – MEV e MET. Preparar amostras e interpretar os resultados obtidos. Discutir as aplicações das técnicas de caracterização em compostos de coordenação, óxidos e outros materiais inorgânicos.		
Ementa: Análise térmica e suas aplicações em química de coordenação. Ressonância magnética nuclear aplicada a compostos inorgânicos: fundamentos; determinação estrutural em química inorgânica utilizando RMN de ^1H , ^{13}C , ^{31}P e ^{195}Pt . Espectroscopia eletrônica (UV-vis): fundamentos; bandas de transferência de carga e transições de campo ligante; regras de seleção e intensidade das bandas; diagramas de Tanabe-Sugano. Espectroscopia vibracional (IV e RAMAN) aplicada a compostos inorgânicos: fundamentos; preparo de amostras; análise dos espectros de compostos inorgânicos. Difração de raios X de pó aplicada a sólidos inorgânicos: fundamentos; preparo de amostras; sólidos cristalinos e amorfos; análise dos difratogramas. Microscopia eletrônica de varredura e microscopia eletrônica de transmissão: análise das imagens obtidas.		
Bibliografia: 1 - Wendlandt, W.W. Thermal Analysis, 3. ed., New York, John Wiley & Sons, 1986. 2 - Mothe, C. G.; Azevedo, A. D. Análise Térmica de Materiais, São Paulo: Artliber, 2009. 3 - Bakac, A. (editor) Physical inorganic chemistry: principles, methods, and models. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010. 4 - Haines, P. J. Principles of Thermal Analysis and Calorimetry, Cambridge: The Royal Society of Chemistry RSC, 2002. 5 - Iggo, J. A. NMR Spectroscopy in Inorganic Chemistry. Oxford: Oxford University Press, 1999. 6 - Fackler Jr, J.P. and Falvello, L.R. (editores) Techniques in inorganic chemistry, Boca Raton: CRC Press, 2011. 7 - Ebsworth, E.A.V., Rankin, D.W.H., Cradock, S. Structural Methods in Inorganic Chemistry, 2a ed. Blackwell Scientific, 1991. 8 - Lever, A. B. P. Inorganic Electronic Spectroscopy. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, 1984; 2nd repr. 1997. 9 - Nakamoto, K. Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds, 6a ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA



- 10 - Sala, O. Fundamentos da Espectroscopia Raman e no Infravermelho. 2ª ed. Editora Unesp. 2012.
- 11 - Oliveira, M.G. Simetria de moléculas e cristais: Fundamentos da espectroscopia vibracional. 1ª ed. Bookman, 2009.
- 12 - Hammond, C. The basics of crystallography and diffraction. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, International Union of Crystallography, 2001.
- 13 - Miessler, G.L., Fischer, P.J., Tarr, D.A. Química Inorgânica, São Paulo: Pearson, 2014.
- 14 - Artigos e revisões pertinentes, publicados em periódicos nacionais e internacionais.