



TÍTULO DA DISCIPLINA: Tópicos especiais em Química I		
Código: PQU 225		Área de Concentração: Química
Carga Horária: 15 (quinze) horas	Créditos: 1 (um)	
Responsável: Prof. Dr. Jefferson Luis Ferrari (UFU) Prof. Dr. Luiz Fernando Cappa de Oliveira (UFJF)		
Objetivos: Introdução aos conceitos relacionados com espectroscopia de fotoluminescência e espectroscopia de espalhamento Raman em materiais, moléculas orgânicas e inorgânicas.		
Ementa: 1- Espectroscopia Raman aplicada a compostos inorgânicos. 1.1 - Fundamentos da técnica de espectroscopia Raman. 1.2 - Análise dos espectros de compostos inorgânicos. 1.3 - Aplicações da técnica na identificação de compostos inorgânicos. 2- Espectroscopia de Luminescência aplicada a compostos Inorgânicos. 2.1 - Principais usos da luminescência nos mais diversos tipos de tecnologia. 2.2 - Espectros de emissão, espectros de excitação, espectros de absorção, diagrama de Jablonski, tempo de vida estado excitado, mecanismos de transferência de energia. 2.3 - Influência da matriz inorgânica na forma dos espectros de emissão e de excitação. 2.4 - Teoria de Bandas, fotoluminescência de semicondutores, fotoluminescência em elementos Terras Raras. 2.5 - Níveis de energia dos elementos Terras Raras, teoria do campo cristalino, contração lantanídica, mecanismos de desativação do estado excitado.		
Bibliografia: 1- LEVER, A. B. P. <i>Inorganic Electronic Spectroscopy</i> . 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, 1984; 2nd repr. 1997. 2. K. Nakamoto. <i>Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination Compounds</i> , 5a ed. John Wiley & Sons, 1996. 3 - SALA, O. <i>Fundamentos da Espectroscopia Raman e no Infravermelho</i> . 2ª ed. Editora Unesp. 2012. 4- OLIVEIRA, M. G. <i>Simetria de moléculas e cristais: Fundamentos da espectroscopia vibracional</i> . 1ª ed. Bookman, 2009. 5- HAMMOND, C. <i>The basics of crystallography and diffraction</i> . 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, International Union of Crystallography, 2001. 6- BLASSE, G., GRABMAIER, B.C. <i>Luminescent Materials</i> . 1st ed. Spring 1994. 7- KITAI, A. <i>Luminescent Materials and Applications</i> , Chichester; Hoboken: John Wiley, c2008. ix, 278 p., il. (some col.), 26 cm. (Wiley series in materials for electronic and optoelectronic applications). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9780470058183 (enc.). 8- Artigos e revisões pertinentes, publicados em periódicos nacionais e internacionais.		



e-books (disponíveis na eBook Academic Collection – SISBI-UFU)

1. Case, Merle A. Stout, Bradford C. Photoluminescence: Applications, Types and Efficacy, New York: Nova Science Publishers, Inc. 2012,

Link:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=540926&lang=pt-br&site=ehost-live>

2. Larkin, Peter, Infrared and Raman Spectroscopy, Principles and Spectral Interpretation, Amsterdam: Elsevier. 2011

Link:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=367681&lang=pt-br&site=ehost-live>