



**Universidade Federal do Ceará**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

PROGRAMA DE DISCIPLINA

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA:</b>		
Programa de Pós-Graduação em Química		
<b>2. TIPO DE COMPONENTE:</b>		
Atividade ( )	Disciplina ( X )	Módulo ( )
<b>3. NÍVEL:</b>		
Mestrado ( X )		Doutorado ( X )
<b>4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE:</b>		
Nome:	Métodos Espectrométricos	
Código:	CEP 7900	
Carga Horária	96	
Nº de Créditos:	6	
Optativa:	Sim ( X )	Não ( )
Obrigatória:	Sim ( )	Não ( X )
Área de Concentração:	Química Inorgânica	
<b>5. DOCENTES RESPONSÁVEIS:</b>		
Eduardo Henrique Silva de Sousa Luiz Gonzaga de França Lopes Izaura Cirino Nogueira Diógenes		
<b>6. OBJETIVOS:</b>		
Apresentar aos alunos técnicas espectroscópicas de caracterização com compostos de coordenação.		
<b>7. EMENTA:</b>		
Técnicas Espectrométrica aplicadas a Química Inorgânica: Teoria e Prática		
<b>8. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO:</b>		
<p>1. Espectroscopia Raman e Infravermelho: Aspectos da teoria do grupo relacionados ao estudo e análise de vibrações moleculares, absorção e espalhamento de luz, princípios fundamentais e diferenças básicas envolvendo as duas espectroscopias, polarizabilidade e momento dipolar, uso de coordenadas internas na determinação de vibrações fundamentais. Coordenadas de simetria, sobretons e bandas de combinação, instrumentação e metodologia experimental; procedimento e técnica de preparação de amostras e obtenção de espectros, análise qualitativa e quantitativa; correlação espectro-estrutura e identificação de substâncias.</p> <p>2. Espectroscopia ultravioleta e espectroscopia eletrônica visível: Teoria geral da espectroscopia UV visível; aspectos fundamentais, absorção de luz e cor, lei de Lambert-Beer, transições eletrônicas - regras de seleção, instrumentação e procedimento analítico para obtenção de espectros, correlação espectro-estrutura com foco na química dos compostos de coordenação.</p> <p>3. Espectroscopia de fluorescência: Princípios teóricos fundamentais, aplicação da espectroscopia de fluorescência em química de coordenação, instrumentação básica, obtenção e análise de espectros.</p>		

4. Ressonância Magnética Nuclear: Conceitos básicos, princípios e aplicações, correlação espectro-estrutura e identificação de substâncias.

## **9. FORMA DE AVALIAÇÃO:**

Provas e seminários

## **10. BIBLIOGRAFIA:**

1. Hobart H. Willard, Lynne L. Merritt. Jr. And John A . Dean. Instrumental Methods of Analysis, D. Van Nostrand Company. 5<sup>th</sup> ed. 1974
2. Zoi Svafram, Ronald M. Pike and Mono M. Singh, Microscale Inorganic Chemistry: a comprehensive laboratory, John & Sons, 1<sup>st</sup> ed. 2008
3. F. Albert Cotton. Chemical Applications of Group Theory, Wiley – Interscience, 3<sup>rd</sup> ed. 1990.
4. Ronald C. Denney and Roy Sinclair, Visible and Ultraviolet Spectroscopy, John Wiley & Sons. 1<sup>st</sup> ed. 1988.
5. F. A . Cotton G. Wilkinson and P.L. Gaus - Basic Inorganic Chemistry, John Wiley & Sons, 3<sup>rd</sup> ed. 1995.
6. Kazuo Nakamoto – Infrared and raman spectra of coordination compounds, Wiley, 6<sup>th</sup> ed, 2009.