



**INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA**

**Programa de Disciplina**

Nome: **Métodos Avançados de Caracterização de Sólidos**

Código: **IQG 487**

**CARACTERÍSTICAS**

Categoria:	<b>ELETIVA</b>
Carga Horária Semanal:	<b>2 (TEÓRICA)</b>
Número de Semanas Previstas para a Disciplina:	<b>15</b>
Número de Créditos da Disciplina:	<b>2</b>
Pré-Requisito para a Disciplina:	<b>QUÍMICA DE SÓLIDOS (IQG 242)</b>
Cursos aos quais a Disciplina é Oferecida:	<b>QUÍMICA QUÍMICA - ATRIBUIÇÕES TECNOLÓGICAS</b>



# INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ

## DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA

### PROGRAMA ANALÍTICO

- 1** MICROSCOPIA (CARGA HORÁRIA RECOMENDADA 18 HORAS)
  - 1.1** Tipos de microscopia
  - 1.2** Microscopia Óptica (MO)
    - 1.2.1 Princípios
    - 1.2.2 Aparelhagem
    - 1.2.2 Amostragem
  - 1.3** Microscopia Eletrônica de Varredura (SEM)
    - 1.3.1 Princípios
    - 1.3.2 Aparelhagem
    - 1.3.3 Amostragem
  - 1.4** Microscopia Eletrônica de Transmissão (TEM)
    - 1.4.1 Princípios
    - 1.4.2 Aparelhagem
    - 1.4.3 Amostragem
  - 1.5** Microscopia de Força Atômica (AFM)
    - 1.5.1 Princípios
    - 1.5.2 Aparelhagem
    - 1.5.3 Amostragem
  - 1.6** Aplicações
  
- 2** ANÁLISE TÉRMICA (CARGA HORÁRIA RECOMENDADA 12 HORAS)
  - 2.1** Definição e métodos de análise térmica
  - 2.2** Análise Termogravimétrica (TGA)
    - 2.2.1 Princípios
    - 2.2.2 Análise termogravimétrica diferencial
    - 2.2.3 Fatores que interferem na análise
    - 2.2.4 O termograma
    - 2.2.5 A aparelhagem
  - 2.3** Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC)
    - 2.3.1 Princípios
    - 2.3.2 Fatores que interferem na análise
    - 2.3.3 O termograma



**INSTITUTO DE QUÍMICA da UFRJ**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÂNICA**

- 2.3.4 A aparelhagem
- 2.4** Análise Térmica Diferencial (DTA)
  - 2.4.1 Princípios
  - 2.4.2 Fatores que interferem na análise
  - 2.4.3 Diferenças entre DTA e DSC
  - 2.4.4 O termograma
  - 2.4.5 A aparelhagem
- 2.5** Aplicações

**LIVROS RECOMENDADOS.**

- 1 Dedavid B. A., Gomes C. I., Machado G.; Microscopia eletrônica de varredura : aplicações e preparação de amostras : materiais poliméricos, metálicos e semicondutores , Porto Alegre : EDIPUCRS, 2007.
- 2 Wischnitzer, S.; Introduction to electron microscopy, 3<sup>th</sup> edition, Pergamon Press.Oxford, 1990
- 3 Farina M.;Introdução a Microscopia Eletrônica de Transmissão; Editora da Física –CBPF, 2010
- 4 Mothé C.G. e. de Azevedo A. D.; Análise Térmica de Materiais, São Paulo, 2002
- 5 Brown M. E. ; Introduction to Thermal Analysis: Techniques and Application, Chapman and Hall, Londres, 1988