



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

1) IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Técnicas Termoanalíticas

Código da Disciplina: 9281017

Carga Horária: 60 horas

2) EMENTA

Termogravimetria, Análise Térmica Diferencial, Calorimetria Exploratória Diferencial, Técnicas simultâneas e acopladas

3) OBJETIVOS

Apresentar as técnicas termoanalíticas TG/DTG, DTA e DSC, bem como o seu desenvolvimento histórico. Diferenciar as várias concepções de equipamentos, assim como os fatores que podem afetar uma análise. Através de conceitos básicos de química e utilizando-se exemplos práticos tentar-se-á promover conhecimento ao discente para a interpretação das curvas TG/DTG, DTA, DSC e as técnicas acopladas.

4) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a Análise Térmica
2. Nomenclatura padronizada pela Associação Brasileira de Análise Térmica e Calorimetria (ABRATEC).
3. Termogravimetria/Termogravimetria derivada (TG/DTG).
 - Histórico e aprimoramento da técnica.
 - Fatores que afetam uma curva termogravimétrica.
 - Aplicação
4. Análise Térmica Diferencial (DTA).
 - Histórico e aprimoramento da técnica.
 - Fatores que afetam a análise térmica diferencial.
 - Aplicação
5. Técnicas Simultâneas Termogravimetria - Análise Térmica diferencial (TG-DTA).
 - Aplicação
6. Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC).
 - Histórico e aprimoramento da técnica.
 - Aplicação
7. Técnicas de análise térmica acoplada com FTIR e MS.

5) BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

- Ionashiro, M.; Giolito, I. A Nomenclatura em Análise Térmica. Parte II. Cerâmica, 34 (225) outubro 1988.
- Ionashiro, M. Giolito: fundamentos da termogravimetria, análise térmica diferencial, calorimetria exploratória diferencial. São Paulo: GIZ, 2005.
- Wendlant, W. W. Thermal Analysis. Third edition. New York: John Wiley & Sons, 1985.
- Duval, C. Inorganic Termogravimetric Analysis. Second and revision edition. New York:

American Elsevier Publishing Company, 1963.

- Brown, M. E. Introduction to Thermal Analysis: techniques and applications. Second edition. New York: Kluwer Academic Publishers, 2001.

Periódicos:

- *Journal of the Thermal Analysis and Calorimetry*
- *Thermochimica Acta*
- *Brazilian Journal of Thermal Analysis*

Sites:

- www.ictac.org
- <http://www.bjta.iiatbr.org/ojs-2.4.3/index.php/bjta>
- www.abratec.com.br