



DISCIPLINA: CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS POR ANÁLISE TÉRMICA

CÓDIGO: PPGINT1980

CRÉDITOS: 04

NÍVEL: Mestrado

EMENTA

Introdução à Análise Térmica. Análise Termogravimétrica. Calorimetria Exploratória Diferencial. Análise Dinâmico Mecânica. Calibração em Análise Térmica. Outras Técnicas de Análise Térmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à Análise Térmica. Conceitos e aplicações.
- Análise Termogravimétrica. Conceitos, funcionamento do equipamento e aplicações. Interpretação de curvas e resultados. Estabilidade térmica. Temperaturas onset e endset. Cinética química de degradação de materiais.
- Calorimetria Exploratória Diferencial. Conceitos, funcionamento do equipamento e aplicações. Interpretação de curvas e resultados. Cristalinidade. Fusão. Temperatura de transição vítrea.
- Análise Dinâmico Mecânica. Conceitos, funcionamento do equipamento e aplicações. Interpretação de curvas e resultados. Multifrequência. Energia de Ativação.
- Calibração em Análise Térmica. Principais técnicas e métodos.
- Outras Técnicas de Análise Térmica. Conceitos, princípio de funcionamento do equipamento e aplicações.
- Trabalho final contemplando todo o conteúdo da disciplina e desenvolvimento de experimentos práticos.

BIBLIOGRAFIA

Mothé, C.G. Análise Térmica de Materiais. São Paulo: Artliber, 2009. 324 p.
Brown, M.E. Introduction to Thermal Analysis Techniques and Applications. London: Chapman and Hall, 1988. 211 p.
Hatakeyama, T.; Quinn, F.X. Thermal Analysis – Fundamentals and Applications to Polymer Science. New York: Wiley, 1999. 180 p.
Sesták, J., Mares, J.J., Hubík, P. Glassy, Amorphous and Nano-Crystalline Materials: Thermal Physics, Analysis, Structure and Properties, Springer, 2011. 380p.
Menard, K.P.; Menard, N. Dynamical Mechanical Analysis- A Practical Introduction. Boca Raton: CRC Press, 2020, 400p.