



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: MAV1720 - Análise Térmica de Materiais

CCT/LAMAV - Laboratório de Materiais Avançados

Início: 2003/2

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 85 (51 teóricas , 34 práticas, 0 extraclasse)

Créditos: 4

Tipo de aprovação: Média/Frequência

EMENTA

- I. INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS TÉRMICOS DE ANÁLISE.
- II. ANÁLISE TERMOGRAVIMÉTRICA (TG-DTG)
- III. ANÁLISE TÉRMICA DIFERENCIAL (DTA)/ CALORIMETRIA EXPLORATÓRIA DIFERENCIAL (DSC).
- IV. ANÁLISE TÉRMICO MECÂNICO (TMA).
- V. ANALISE DINÂMICO MECÂNICO (DMA).
- VI. OUTRAS TÉCNICAS DE ANALISE TÉRMICA.
- VII. TÉCNICAS ACOPLADAS, APLICAÇÕES. ad en América Latina, 1850 - 1930. Barcelona, Crítica, 1984.

GODIO, J. - Historia del Movimiento Obrero Latinoamericano. 3 Vols. México, Nueva Sociedad/Nueva Imagen, 1983.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I. INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS TÉRMICOS DE ANÁLISE. (2H)
- II. ANÁLISE TERMOGRAVIMÉTRICA (TG-DTG). (14H)
 - II.1 EQUIPAMENTOS, CALIBRAÇÃO, AMOSTRAS E REGIME DE TRABALHO
 - II.2 APLICAÇÕES
 - II.2.1 COMPOSIÇÃO DE SISTEMAS MULTICOMPONENTES.
 - II.2.2. ESTABILIDADE TÉRMICA.
 - II.2.3. ESTABILIDADE OXIDATIVA.
 - II.2.3. TEMPO DE VIDA MÉDIA.
 - II.2.4. UMIDADE E VOLÁTEIS PRESENTES.
 - II.2.5. PORCENTAGEM DE ENXERTO.
- III. ANÁLISE TÉRMICA DIFERENCIAL (DTA)/ CALORIMETRIA EXPLORATÓRIA DIFERENCIAL (DSC). (14H)
 - III.1 EQUIPAMENTOS, CALIBRAÇÃO, AMOSTRAS E REGIME DE TRABALHO.
 - III.2 ORIGEM DOS PICOS DTA E DSC.
 - III.3 INTERPRETAÇÃO DE EVENTOS EM DSC.
 - III.4. FATORES QUE AFETAM AS CURVAS DE DSC.
 - III.5. APLICAÇÕES
 - III.5.1. TRANSIÇÃO VÍTREA.
 - III.5.2 FUSÃO
 - III.5.3. CRISTALIZAÇÃO
 - III.5.4. REAÇÕES QUÍMICAS CINÉTICA.
 - III.5.5. ESTABILIDADE TÉRMICA.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

III.6 OUTRAS TÉCNICAS ASSOCIADAS AO DSC.

IV. ANÁLISE TÉRMICO MECÂNICO (TMA)

IV.1 EQUIPAMENTOS, CALIBRAÇÃO, AMOSTRAS E REGIME DE TRABALHO. (4H)

IV.2. INTERPRETAÇÃO DE EVENTOS.

IV.3. APLICAÇÕES.

V. ANALISE DINÂMICO (DMA) (14H)

V.1 EQUIPAMENTOS, AMOSTRAS E REGIME DE TRABALHO.

V.2 INTERPRETAÇÃO DE EVENTOS EM DMA.

V.3 APLICAÇÕES.

VII OUTRAS TÉCNICAS DE ANÁLISE TÉRMICA (2H)

VIII. TÉCNICAS ACOPLADAS, APLICAÇÕES. (4H)

AULAS PRÁTICAS X HORAS

INTRODUÇÃO. ANÁLISE DE RESULTADOS. (1H)

1. ANÁLISE TERMOGRAVIMETRICO DE ARGILA (TG/DTG). (6H)

EFEITO DA TAXA DE AQUECIMENTO.

2. ESTABILIDADE TÉRMICA DE MATERIAIS (TG/DTG). (6H)

3. DETERMINAÇÃO DA PORCENTAGEM DE CRESTALINIDADE, TAXA DE CRISTALIZAÇÃO (DSC). (6H)

4. TRANSIÇÕES TÉRMICAS EM LIGAS METÁLICAS.(DSC) (3H)

5. ANALISES TERMICO DE TERMORRIGIDOS (DSC) (3H)

6. ANALISES TERMICO DE TERMOPLASTICOS (DMA). (9H)

éxico,
Nueva Sociedad/Nueva Imagen, 1983.

BIBLIOGRAFIA

1. OZAWA, T. (1965). A NEW METHOD OF ANALYZING THERMOGRAVIMETRIC DATA. B. CHEM. SOC. JPN, 38(11): 1881.

2. FLYNN, J.H., WALL, L.A. (1996). A QUICK DIRECT METHOD FOR DETERMINATION OF ACTIVATION ENERGY FORM THERMOGRAVIMETRIC DATA. J. POLYM. SCI. POL. LETT 4 (5PB): 323.

3. PETER J. HAINES - "THERMAL METHODS OF ANALYSIS PRINCIPLES, APPLICATIONS AND PROBLEMS", BLACKIE ACADDEMIC & PROFESSIONAL, LONDON 1995.

4. GONÇALVES M.C., DAMICO A.A. (2002) "ANÁLISE TÉRMICA DE MATERIAIS", EDITCO



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

COMERCIAL LTDA, (WWW.IEDITORA.COM.BR) SÃO PAULO, BRASIL.

5.THERMAL SPECIALITY LIBRARY, VERSION 1.0, BUILD 1.0.0.4, TA INSTRUMENTS,
INC. (2000).

3. DETERMINÇÃO DA PORCENTAGEM DE CRESTALINIDADE, TAXA DE CRISTALIZAÇÃO
(DSC). (6H)

4. TRANSIÇÕES TÉRMICAS EM LIGAS METALICAS.(DSC) (3H)

5. ANALISES TERMICO DE TERMORRIGIDOS (DSC) (3H)

6. ANALISES TERMICO DE TERMOPLASTICOS (DMA). (9H)

éxico,
Nueva Sociedad/Nueva Imagen, 1983.