



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: IT-1344	Nome: Fundamentos de Caracterização de Materiais
	Carga Horária Total: 04 créditos, 60T

**Cada crédito Teórico corresponde a 15 horas-aula e cada Prático a 30 ou 45 horas.*

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

OBJETIVOS:

Familiarizar o estudante com conceito de ciência dos materiais e apresentar ao estudante as principais técnicas de caracterização.

EMENTA:

Estrutura Cristalina, Defeitos, Materiais amorfo e materiais cristalinos. Características físico-químicas. Caracterização por FTIR e Raman. Características microestruturais e morfológicas. Caracterização por DRX e MEV. Propriedades mecânicas. Testes mecânicos. Propriedades térmicas. Análise térmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1.Estrutura dos materiais 2.Propriedades dos materiais 3.Testes mecânicos 4.Técnicas de caraterização por raios X: Difração de raios X (DRX) e Fluorescência de Raios X (FRX). 5.Análise térmica: análise termogravimétrica (ATG), análise térmica diferencial (ATD) e calorimetria exploratória diferencial (DSC). 6.Microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microscopia eletrônica de transmissão (MET) 7. Espectroscopias vibracionais: Infravermelho e Raman.

METODOLOGIA:

Aulas expositivas, trabalhos, seminários, provas.

BIBLIOGRAFIA: *(usar normas ABNT para as citações)*

BÁSICA:

CALLISTER, W., RETHWISCH, D. Ciência e Engenharia de Materiais. Uma Introdução. LTC, 2001.

MANNHEIMER, W.A. Microscopia dos Materiais – Uma Introdução. E-papers, 2002.

SHACKELFORD, J. F. Ciência dos Materiais. Person, 6a edição, 2008.

COMPLEMENTAR:

SCHRADER (ed.). Infrared and Raman Spectroscopy – Methods and Applications. VCH, 1995.