



Universidade Federal
de São João del-Rei

Universidade Federal de São João del-Rei
Curso: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química
Área de Conhecimento: Desenvolvimento de Processos Químicos
Nível: Mestrado em Engenharia Química

PLANO DE ENSINO

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2019	Unidade Curricular TECNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS	Professores: Cristiane Medina Finzi Quintão Renata Carolina Zanetti Lofrano		
Semestre / Ano 2021/1	Carga Horária (h)			Código PEQ015
	Teórica C.H. Teórica: C.H. Síncrona: C.H. Assíncrona: 60h	Prática 0	Total 60	
Tipo Optativa	Habilitação / Modalidade Mestrado Acadêmico	Pré-requisito	Co-requisito	

EMENTA

Fundamentos teóricos das diferentes técnicas na perspectiva do modo de interação com a matéria; identificação das vantagens, desvantagens e limitações das várias técnicas; conhecer e classificar as diferentes técnicas de caracterização estrutural, conhecer e aplicar as várias normas (ASTM, ISO) às diferentes técnicas e metodologias utilizadas na caracterização dos materiais, no sentido de validá-las assim como aos resultados obtidos.

OBJETIVOS

Apresentar fundamentos sobre metodologias e técnicas de análises aplicadas na caracterização de materiais, tanto no domínio da investigação como na indústria, permitindo ao aluno correlacionar composição-estrutura- propriedade dos materiais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução às técnicas de caracterização dos materiais – relevância e aplicações
2. Introdução às técnicas de caracterização com suas especificidades.
3. Técnicas de caracterização térmica
 - Termogravimetria (TGA), Termogravimetria Derivada (DTG) e Termogravimetria Diferencial (DTA)
 - Análise térmica diferencial (DSC)
4. Técnicas de caracterização estrutural e de superfície
 - Microscopia de Varredura com análise dispersiva (MEC- EDS)

<ul style="list-style-type: none"> - Difração de raios-x em alto angulo (WXRd) - Espectroscopia por transformada de fourier (FTIR) - Espectroscopia o UV–Visível 	
METODOLOGIA DE ENSINO	
O conteúdo da disciplina será apresentado pelos discentes em formato de seminários referentes à cada técnica abordada. Serão realizadas também discussões de artigos, dissertações e/ou teses.	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
A disciplina será avaliada por seminários e discussões de conteúdo (artigos, dissertações e/ou teses). Será atribuída uma nota para cada uma dessas atividades e realizada uma média simples para a definição da nota final do discente	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
P.E.J. FLEWITT, R.K. WILD, <i>Physical methods for materials characterisation</i> , 2nd Ed., CRC, 2005. <i>Methods of surface analysis-Techniques and applications</i> , J. Walls (Ed.), Cambridge Univ. Press, 1992. E. N. KAUFMAN, <i>Characterization of Materials</i> , John Wiley & Sons, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GOLDSTEIN, J.I.; et al - 1994 - <i>Scanning Electron Microscopy and X-ray microanalysis</i> , 2nd ed., 820p. SMITH B.C. - 1996 - <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> , 202p. CHARSLEY, E.L.; Warrington, S.B. - 1992 - <i>Thermal Analysis - Techiques & Applications</i> , 296p. MUMPTON, F.A. - 1990 - <i>Thermal Analysys in Clay Science</i> , CMS Workshop Lectures V.3, 192p. CULLITY, B.D. - 1977 - <i>Elements of X-ray Diffraction</i> , 2nd. ed., 555p.	
<hr/> Cristiane Medina Finzi Quintão <hr/> Renata Carolina Zanetti Lofrano Data ____/____/____	Aprovado pelo Colegiado em ____/____/____ <hr/> Renata Carolina Zanetti Lofrano Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Química/UFSJ Data ____/____/____