



CURSO DE DIFUSÃO

DIFRATOMETRIA DE RAIOS X MÉTODO DO PÓ

APRESENTAÇÃO

O curso fornece informações sobre a técnica de difratometria de raios X aplicada ao estudo de materiais policristalinos (método do pó), com ênfase nos detalhes da rotina operacional. Seus campos de aplicação, potencialidade, versatilidade e avanços recentes em equipamentos e softwares também são abordados.

Além do conteúdo teórico, o curso propicia aos participantes o contato e uso de softwares para fixação dos conhecimentos e vivência das aplicações.

DOCENTE

Prof. Dr. Henrique Kahn (coordenador do curso), docente do Depto. de Engenharia de Minas e de Petróleo da Escola Politécnica da USP, coordenador do Laboratório de Caracterização Tecnológica (LCT).

PROGRAMA DO CURSO

- **Introdução**
- **Os raios X**
Origem dos raios X contínuo e característico;
Propriedades dos raios X;
Aspectos de segurança.
- **Cristais e sistemas cristalinos**
Sistemas cristalinos;
Índices de Miller.
- **Princípios de difração**
- **Instrumentação**
Câmara de pó, difratômetro;
Geração de raios X;
Parâmetros instrumentais;
Resolução versus intensidade.
- **Preparação de amostras**
Interferência de parâmetros instrumentais;
Moagem e montagem de amostras;
Tamanho de partículas;
Amostras com pouca massa;
Preparação de amostras de argilominerais.
- **Aquisição e processamento do difratograma**
Seleção de parâmetros instrumentais ;
Processamento do difratograma;
Uso de padrões de calibração.
- **Análise qualitativa de fases**
Bancos de dados;
Métodos de identificação de fases.
- **Análises quantitativas**
Intensidades difratadas;
Fundamentos da análise quantitativa de fases;
Modelos de análises quantitativas com ênfase nos métodos RIR e Rietveld;
- **Avanços recentes e o estado da arte em equipamentos de difração de raios X**

ATIVIDADES PRÁTICAS

Estas serão desenvolvidas com a utilização do software X'Pert HighScore (PANalytical™), com o número máximo de dois usuários por computador.

OBJETIVOS

- Proporcionar aos profissionais envolvidos com técnicas de caracterização de materiais em geral uma ampla visão da difratometria de raios X aplicada ao estudo de materiais policristalinos.
- Introduzir os conceitos que orientam a escolha de procedimentos e métodos para análises quantitativas por DRX.
- Promover a atualização de conhecimentos e apresentar os recentes desenvolvimentos instrumentais.
- Discutir e apresentar aplicações nos setores metalúrgico, químico, de mineração e de materiais.

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Laboratório de Caracterização Tecnológica

Av. Prof. Mello Moraes, 2373 – Butantã – São Paulo
Tel.: (11) 3091-5151 e-mail: lct@lct.poli.usp.br
www.lct.poli.usp.br

