

Nome da disciplina	Cristalografia e Difractometria de Raios-X
Código	EMC510018
Carga horária total	45
Número de créditos	03
Nível	Mestrado e Doutorado
Pré-requisito	
Responsável	Prof. Dr. João Cardo de Lima

Ementa

- 1) Geração de raios x: interação de raios x com a matéria condensada; espectro branco de um tubo de raios x; absorção de raios x; fluorescência atômica; linhas características de um tubo de raios x; filtros e monocromatização de raios x.
- 2) Estrutura Cristalina: disposição periódica de átomos; Tipos fundamentais de redes; Sistema de índices para os planos cristalinos; Estruturas cristalinas simples; Ocorrência de estruturas cristalinas não ideais e, vidros.
- 3) Difração em cristais e a rede recíproca: métodos experimentais de difração; dedução da amplitude da onda espalhada; zonas de Brillouin; Análise de Fourier da base; Fator de estrutura do material e, Dependência das linhas de reflexão com a temperatura.
- 4) Refinamento de padrões de difração de substâncias usando o método de Rietveld.

Bibliografia

- 1) Introdução a Física do Estado Sólido, autor: Charles Kittel
- 2) Elements of X-ray Diffraction, autor: B.D. Cullity
- 3) International Tables for X-ray Crystallography, publicado pela The International Union of crystallography
- 4) Atlas of Crystals Structures Types, publicado pela ASM International, The Materials Information Society
- 5) The Rietveld method, editado por prof. Dr. R. A. Young e publicado pela The International Union of Crystallography
- 6) Pacote computacional para refinamento de estruturas cristalinas: programa DBWS-9807 desenvolvido por R.A. Young, Allen C. Larson e C.O. Paiva-Santos.