

PLANO DE ENSINO

EMC5732 - CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS 2

PROGRAMA

1. Tipos de difração e ondas em geral.
2. DIFRAÇÃO: interferência de duas unidades e difração de N unidades num arranjo unidimensional. Propriedades físicas que podem ser observadas em uma dimensão.
3. Elementos de difração em três dimensões e o fator de estrutura.
4. Produção de raios-x; absorção pelo efeito fotoelétrico; absorção de raios-x.
5. Grupos espaciais e o elemento assimétrico.
6. Difração de um pó (de cristais).
7. O difractor moderno de focalização tipo Bragg-Brentano.
8. Identificação de fases e a Base de Dados ICDD e “software comercial”.
9. Análise quantitativa de fases.
10. Tamanho de partículas e cristais não-perfeitos.

AValiação

Duas provas escritas, cada uma contando com peso de 0,4 na nota final.

Trabalhos com peso de 0,2 na nota final.

Recuperação: de acordo com o Regulamento da Graduação

BIBLIOGRAFIA

1. R. James. The Optical Principles of the Diffraction of X-Rays. Cornell University Press 1965 (O livro mais completo sobre a teoria de difração de raios-x.excellent.)
2. B. WARREN. X-Ray Diffraction. Dover Publications 1990. (um livro mais ou menos completo sobre a teoria. Principalmente, difratometria de pó)

3. H. KLUG e L. ALEXANDER, X-Ray Diffraction Procedures, John Wiley and Sons 1974. (Dedicado mais ao experimental mas um pouco datado (isto é obsoleto) em relação ao equipamento moderno).
4. R. JENKINS e R. SYNDER, Introduction to X-Ray Powder Diffractometry, John Wiley and Sons 1996. (Um livro moderno voltado ao experimental porem muito cuidado a traduzir por que o não é “bem escrito”).
5. D. BISH e J. POST. Reviews in Mineralogy, volume 20. Mineralogical Society of America 1989. (Dito ser ótimo mas não conheço).
6. B. CULLITY. Elements of X-Ray Diffraction. Addison-Wesley 1978 (Um livro dirigido ao prático de nível médio e muito bem escrito).
7. H RIELA. Difração de Raios-X. EPUSP/LCT 1993 (Um livro escrito por um atual professor da UFSC)

Na biblioteca setorial do CFM há alguns livros em português que tratam de cristalografia de raios-X.