

	<b>UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - UERN</b> <b>FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - FANAT</b> <b>PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FÍSICA - PPGF</b> UERN – Campus Universitário Central Avenida Professor Antônio Campos, s/n, Br 110, Km 46 – Costa e Silva	
---	---	---

## PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA MÉTODOS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS

<b>01</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	
DISCIPLINA: Métodos de Caracterização de Materiais		CÓDIGO: FÍ86201
CURSO: Doutorado em Física		CARGA HORÁRIA: 60h/a

<b>02</b>	<b>EMENTA</b>
<p>Estrutura cristalina – redes de Bravais. Principais estruturas cristalinas. Sistemas cristalinos. Sistemas e grupos de simetria. Grupos pontuais. Grupos espaciais. Produção, propriedades fundamentais e fontes de raios-X. Fenômeno da difração de raios-X. Lei de Bragg. Planos cristalinos. Difratorômetro de raios-X: fundamentos e operação. Obtenção de um difratograma de raios-X. Indexação de um difratograma de raios-X. O refinamento de Rietveld. Uso do software MAUD para refinamento de difratogramas de raios-X. Interação radiação matéria. Espectrômetro Mössbauer: fundamentos e operação. Interações hiperfinas: Interações elétricas. Interações hiperfinas: Interações magnéticas. Interações hiperfinas: interações mistas. O fenômeno de relaxação magnética. Uso de software Normos para análise de espectros Mössbauer: aulas práticas e discussão.</p>	

<b>03</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>
-----------	---------------------

KITTEL, C., "Introdução à Física do Estado Sólido", Rio de Janeiro, LTC, 2006.

SANTOS, C. O., "Aplicações do Método de Rietveld", Instituto de Química. UNESP.

LUTTEROTTI, L., "MAUD tutorial - Instrumental Broadening Determination", Dipartimento di Ingegneria dei Materiali, Università di Trento 38050 Trento, Italy. February 21, 2006.

CULLITY B. D., "Elements of X-Ray Diffraction", Addison – Wesley Publishing Company, Inc. Reading, Massachusetts. 1956.

KUZMANN, E., NAGY, S. and VÉRTES, A., "Critical Review Of Analytical Applications Of Mössbauer Spectroscopy Illustrated By Mineralogical And Geological Examples Purê", Appl. Chem., vol. 75, no. 6, pp. 801–858, 2003.

GIBB, T. C., "Principles Of Mössbauer Spectroscopy", Chapman And Hall, London, 1976.

BANCROFT, G. M., "Mössbauer Spectroscopy", Mcgraw Hill, London, 1973.

MURAD, E., JOHNSTON, J. H., "Iron Oxydes And Oxyhydroxides in Mössbauer Spectroscopy Applied To Inorganic Chemistry", G. J. Long (Ed.), Vol. 2, Plenum, New York, 1984.

CULLITY, B. D., GRAHAM, C. D. "Introduction to Magnetic Materials", Second Edition. IEEE Press Editorial Board, WILEY. 2009.