**FICHA DE NOVO COMPONENTE CURRICULAR**

**DA PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* - UFPE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOME DO PROGRAMA:** | Programa de Pós Graduação em Tecnologias Energéticas e Nucleares (PROTEN) | | | |
| **CENTRO:** | TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS | | | |
|  | | | | |
| **DADOS DO COMPONENTE** | | | | |
| **NOME DO COMPONENTE:** | | CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA DE DEFEITOS PRODUZIDOS POR RADIAÇÃO | | |
| **CARGA HORÁRIA:** | | 30 hs | **TIPO DE COMPONENTE:** | ( X ) disciplina ( ) atividade |
|  | |  | **COMPONENTE FLEXÍVEL:** | ( ) sim ( X ) não |
| **EMENTA:** | | . REVISÃO SOBRE ESTRUTURA CRISTALINA  Noções básicas de cristalografia: simetria e periodicidade, cela unitária, planos e direções cristalográficas. Redes de Bravais, classes e sistemas e cristalinos. Conceitos introdutórios sobre difração de raios X.  2. DEFEITOS EM MATERIAIS Classificação e importância dos defeitos estruturais nas propriedades dos materiais. Defeitos pontuais. Centros de cor e defeitos produzidos por radiação ionizante em cristais. Ativação térmica de defeitos pontuais.  3. CARACTERIZAÇÃO DE DEFEITOS PRODUZIDOS POR RADIAÇÃO  3.1 -Defeitos associados aos radicais OH- por espectroscopia infravermelho: fundamentos da espectroscopia vibracional e identificação dos modos vibracionais. Descrição do espectrômetro, preparação de amostras e medida das bandas de absorção. Aplicação: modificações estruturais induzidas por radiação ionizante em silicatos.  3.2- Centros de cor por espectroscopia ultravioleta-visível: fundamentos da espectroscopia óptica, transições eletrônicas e influência do número de coordenação. Descrição do espectrômetro, preparação de amostras e medida das bandas de absorção. Aplicação : centros de cor produzidos por radiação ionizante em silicatos.  3.3- Defeitos paramagnéticos por espectroscopia de ressonância eletrônica: fundamentos, condição de ressonância, estrutura hiperfina, spin hamiltoniano, fator "g". Princípio do espectrômetro RPE, preparação de amostras e identificação dos espectros. Aplicações : defeitos paramagnéticos induzidos por radiação ionizante em silicatos. | | |
| **REFERÊNCIAS:** | | Hawthorne F.C. 1988. "Spectroscopic methods in mineralogy and geology". Reviews in Mineraloy, vol. 18, Mineralogical Society of America, Washington, 698p. Ikeya M. 1993. "New applications of electron spin resonance : dating, dosimetry and microscopy", World Scientífic, Singapura, 500 p. Kittel C. 1978. "Introdução à física do estado sólido", Ed. Guanabara Dois, 5a edição, Rio de janeiro, 572p. Marfurnin A.S. 1979. "Spectroscopy, luminescence and radiation centres in minerals" Springer, Berlin. Putnis A. 1992. “Introduction to Mineral Sciences” Cambridge University Press, Cambridge, 457p. Tilley R.J.D. 2014. Cristalografia: cristais e estrutura cristalina. Oficina de Textos, São Paulo, 272p.  Notas de Aula - Comunicação Interna | | |