



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA QUÍMICA

PPGEQ0043 - Tópicos Especiais em Engenharia Química: Técnicas de Caracterização de Materiais.

(CH = 45 h, Cr = 3)

1) Ligações químicas. 2) Física do estado sólido Cristalografia Ligação Química Estrutura cristalina dos sólidos Difractometria de Raios X - Lei de Bragg Métodos analíticos espectrométricos Espectrometria de emissão Espectrometria de Absorção Atômica Espectrometria de por plasma Ionico (ICP) 3) Caracterização de Matérias metálicas - Metalografia de Materiais ferrosos (liga Fe-C), (aços carbono e ferros fundidos) - Metalografia dos Aços inoxidáveis. Ligas especiais - Ensaio Não destrutivo: - Ultrasonografia - Poeira magnética - Líquido Penetrante - Tratamento térmico e suas e mudança de fases 4) Caracterização dos Materiais cerâmicos Análise térmica - ATD (Análise térmica diferencial) - ATG (Análise Térmica Gravimétrica) Análise Granulométrica - Análise granulométrica por laser 5) Microscopia - Microscopia Ótica Convencional - Microscopia Eletrônica de Varredura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ASKELAND, D.; PHULÉ, P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2008. - CALLISTER JUNIOR; William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. Traduzido por Sérgio Murilo Stamile Soares. 7a Edição. Rio de Janeiro: LTC - Livros técnicos e científicos, 2008. 705 p. - CANEVAROLO JUNIOR, S. V. Técnicas de Caracterização de Polímeros. São Paulo: ArtLiber, 2004 - COLPAERT, Hubertus, SILVA, André Luiz V. da Costa Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns - 4ª Edição - DEDAVID Berenice Anina, GOMES, Carmem Isse, MACHADO, Giovanna MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA Aplicações e preparação de amostras. ISBN 978-85-7430-702-2. EDIPUCRS - 2007 - GARCIA; Amauri; SPIM; Jaime Alvares; SANTOS; Carlos Alexandre dos. Ensaio dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, c2000. 247 p. - GUY, A. G. Ciência dos materiais. Traduzido por . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, s.d. 435 p. - SHACKELFORD; James F.. Ciência dos materiais. Traduzido por Daniel Vieira. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 556 p. - VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Traduzido por . 11.ed.. ed. Rio de Janeiro: Campus, s.d. 565 p. - BRUNDLE, C.Richard, EVANS, JR. Charles A., WILSON, Sham. Encyclopedia of materials characterization: surfaces, interfaces, thin films/., 1992