



Relação de Disciplinas

41010020 Programa de Pós-Graduação em Física ME

Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos			Situação
		T	TP	P	
FSC410098	TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICA E: Introdução à tecnologia de vácuo e técnicas espectroscópicas EMENTA: Estudo da natureza dos gases residuais em sistemas de vácuo; Geração de vácuo; Medição de vácuo; Componentes e acessórios; Aplicações: fontes de excitação atômicas, técnicas experimentais de espectroscopia atômica e de superfícies. OBJETIVO Estudar conceitos necessários à análise de ambientes de baixas pressões (vácuo) e conhecer as tecnologias modernas utilizadas para sua obtenção e caracterização. Na segunda parte do curso serão abordadas algumas técnicas espectroscópicas que dependem de ambientes de vácuo para estudo de moléculas e superfícies. PROGRAMA: 1- Gases residuais: Natureza e composição, contaminação de superfícies 2- Geração de vácuo: regimes de bombeamento, condutância, tempo de bombeamento, adsorção de gases em superfícies, unidades de pressão, medidores de pressão, tipos e características de bombas de vácuo. 3- Componentes e acessórios de vácuo: materiais compatíveis, válvulas e conexões, passantes mecânicos e elétricos, planejamento de sistemas de vácuo, detecção de vazamentos. 4- Radiações ionizantes (fótons e partículas energéticas) usadas para excitação atômica e molecular: características, fontes disponíveis e sua relação com técnicas espectroscópicas experimentais. 5- Espectrometria de massas. 6- Espectroscopias ótica, de elétrons e superfícies. BIBLIOGRAFIA: Handbook of Vacuum Science and Technology; D. M. Hoffman, J. H. Thomas, B. Singh, Elsevier Science, 1997. Surface Analysis: The Principal Techniques; J.C. Vickerman, I.S. Gilmore, Wiley & Sons, 2009. Modern Techniques of Surface Science; D. P. Woodruff, T.A. Delchar, Cambridge University Press, 1986. Mass Spectrometry: Principles and Applications; E. de Hoffmann, V. Stroobant, Wiley & Sons, 2007. METODOLOGIA O curso será ministrado com aulas expositivas e seminários. SISTEMA DE AVALIAÇÃO A avaliação será através do desempenho nos seminários e nas atividades propostas durante o curso.	2	0	0	Ativo