



Relação de Disciplinas

41010020 Programa de Pós-Graduação em Física ME

Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos			Situação
		T	TP	P	
FSC410078	TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICA C: Introdução à Microscopia de Ponta de Prova Objetivos: Geral Apresentar os fundamentos físicos das técnicas de microscopias de varredura e, em especial, a microscopia de força atômica (AFM). Específicos Modos de operação dos microscópios de varredura e sua instrumentação com aulas práticas. Público Alvo: Alunos de pós-graduação nas áreas de ciências exatas, biologia e tecnologia. I - AFM 1. Visão Geral da Microscopia de Varredura por Sonda 2. Microscopia de Força Atômica 3. Sensores e Suportes Geometrias e funções das pontas e dos suportes 4. Métodos de Detecção Sensor ótico e laser 5. Sistema de Controle Diagrama eletrônico do MFA Aspectos operacionais Sistema de realimentação Limitações 6. Calibração Elementos piezoelétricos Aspectos relacionados com as pontas Determinação da constante de força Padrões de calibração 7. Modos de imagem Modo contato Modo não contato Modo intermitente 8. Tipos de Imagem Topográfica De forças de fricção Fase 9. Modos de operação 10. Forças Forças de Van der Waals Curvas de força - Força x distância Força Eletrostática Forças capilares e de adesão 11. Problemas comuns Deslocamento Térmico Efeitos múltiplos da ponta Convolução da ponta Rugosidade da Superfície Mobilidade das amostras	2	0	0	Ativo



Relação de Disciplinas

41010020 Programa de Pós-Graduação em Física ME

Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos			Situação
		T	TP	P	
	Preparação das amostras				
	II - Aulas Práticas As aulas serão realizadas de acordo com o transcorrer das aulas teóricas.				
	III - Avaliação: Seminários específicos				
	IV-Bibliografia: Ernest Meyer, Hans J. Hug e Roland Bennewitz; "Scanning Probe Microscopy - The Lab on a Tip". Springer Albert-László Barabási e H. Eugene Stanley; "Fractal Concepts in Surface Growth". Cambridge.				