



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS – PPGCEM

<b>LINHA DE PESQUISA</b>	<b>TECNOLOGIA DE MATERIAIS (DET) MATERIAIS NANOESTRUTURADOS (DEN)</b>		
<b>NOME</b>	<b>PGCEM0003 – INTRODUÇÃO A NANOTECNOLOGIA</b>		
<b>GRAU</b>	<b>OBRIGATÓRIA? (SIM OU NÃO)</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>
<b>Mestrado</b>	SIM	45	3
<b>EMENTA</b>	<p>Introdução à nanotecnologia (efeito de confinamento quântico, propriedades decorrentes de tamanho, efeitos de superfície). Técnicas de preparação de nanomateriais botom up e top down. Fundamentos das principais técnicas de nanomanipulação e caracterização morfológica denanomateriais (AFM, STM, MEV, TEM). Quantum-dots (conceitos básicos e exemplos). Nanoestruturas a base de carbono - mecanismos de crescimento, técnicas de purificação; exemplos. Nanocatálise (conceitos fundamentais e exemplos). Nanocompósitos poliméricos, metálicos e cerâmicos: classificação, produção, aplicação e exemplos. Nanofios e estruturas unidimensionais. (conceitos básicos, métodos de produção, caracterização e exemplos). Filmes nanoestruturados (conceitos básicos, métodos de produção, caracterização e exemplos). Aplicações em engenharia de Nanomateriais</p>		
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- C.P. Poole Jr, F.J. Owens, "Introduction to Nanotechnology", Wiley-Interscience Pubs, 2003.</li><li>- Springer Handbook of Nanotechnology", B. Bhushan (ed.), Springer-Verlag, 2004.</li><li>- "Nanotechnology - An Introduction to Nanostructuring Techniques", M. Kohler e W. Fritzsche, John Wiley, 2004.</li><li>- "Introduction to Nanotechnology", C.P. Poole e F.J. Owens, John Wiley, 2003.</li><li>- "Nanoparticles - From Theory to Application", G. Schmid, Wiley-VCH, 2004.</li><li>- "Organic and Inorganic Nanostructures", A. Nabok, Artech House, 2005.</li><li>- "Carbon Materials for Advanced Technology", T.D. Burchell (ed.), Pergamon, 1999.</li><li>- "Nanotecnologia: Introdução, Preparação e Caracterização de Nanomateriais e Exemplos de Aplicação", Duran, Nelson; Mattoso, Luiz Henrique Capparelli; Morais, Paulo Cezar. ArtLiber.</li><li>- Periódicos especializados na area.</li></ul>		