

## Plano de Trabalho para Professor Visitante

### Área de conhecimento: Engenharia de Materiais

Em consonância com um dos objetivos estabelecidos pela Capes para os programas de **Mestrado Profissional**, o de aumentar o potencial de geração, difusão e utilização de conhecimentos científicos no processo produtivo de bens e serviços, o presente plano de trabalho visa a otimização de metodologias desenvolvidas em pesquisas acadêmicas para aplicação industrial. O projeto selecionado para este fim foi a “anodização eletroquímica de superfícies metálicas para produzir matrizes organizadas de nanotubos de óxido de titânio”. O plano de trabalho do professor visitante inclui (i) formação de alunos de graduação e pós-graduação no tema escolhido, (ii) preparação de projetos para obtenção de recursos e consolidação das pesquisas, (iii) proposição e estabelecimento de parcerias nacionais e internacionais com empresas e instituições de pesquisa e (iv) proposição e acompanhamento de ensaios laboratoriais. São requisitos essenciais o domínio de técnicas de anodização eletroquímica e de métodos de caracterização de filmes finos, tais como MEV-EC (microscopia eletrônica de varredura por emissão de campo), MFA (microscopia de força atômica) MET (microscopia eletrônica de transmissão), DRX (difratometria de Raios X), XPS (espectroscopia de fotoelétrons de raios-X) e Espectroscopia Raman. Experiência em interação com a indústria, bem como com grupos de pesquisa no país e no exterior, é também indispensável.

### Visiting Professor Work Plan

In line with one of the objectives set by Capes for **Professional Master's** programs, to increase the inherent potential of generation, diffusion and use of scientific knowledge in the production process of goods and services, this work plan aims to optimize methodologies developed in academic research for industrial application. “Electrochemical anodization of metal surfaces to produce organized matrices of titanium oxide nanotubes” was the project selected to this end. The visiting professor work plan includes (i) training undergraduate and graduate students on the chosen subject, (ii) preparing projects to obtain financial resources for research consolidation, (iii) proposing and establishing national and international partnerships with companies and research institutions and (iv) proposition and monitoring of laboratory tests. It is essential to the candidates mastering electrochemical anodization techniques and thin film characterization methods such as SEMFEG (field-emission scanning electron microscopy), AFM (atomic force microscopy), TEM (transmission electron microscopy), XRD (X-ray diffractometry), XPS (X-ray photoelectron spectroscopy) and Raman spectroscopy. Experience in interacting with industry as well as with research groups at home and abroad is also indispensable.