

Da Assessoria de Comunicação do Instituto de Física da USP:



Foto: Divulgação – Imagem: Visita ao IFUSP da doutoranda Irina Vasenina e da Profa. Irina Kurzina

BRICS: colaboração entre a Universidade Estadual de Tomsk e a Universidade de São Paulo (IFUSP)

11.12.1017

A professora Irina Kurzina da Universidade Estadual de Tomsk (Rússia) está em visita na Universidade de São Paulo. Esta colaboração está relacionada com o estudo de propriedades de superfície de materiais poliméricos modificados por feixes de íons, feixe de elétrons e fluxo de plasmas de baixa temperatura. A estudante de doutorado Irina Vasenina, da Universidade Estadual de Tomsk, recebeu um auxílio financeiro do governo russo para participar de um estágio na Universidade de São Paulo por 6 meses. Ela é estudante de doutorado orientada pela Prof. Irina Kurzina. Ela fará um trabalho científico utilizando técnicas de caracterização de superfície no Instituto de Física. Esta será a base de uma nova colaboração e novos projetos de pesquisa entre as duas universidades - Universidade de São Paulo, através da Professora Maria Cecilia Salvadori e a Universidade Estadual de Tomsk, através da professora Irina Kurzina e da doutoranda Irina Vasenina. O novo projeto consiste em técnicas de modificação de materiais poliméricos para criar novos tipos de biomateriais para uso comercial. Implantação iônica, tratamento com feixe de elétrons e com plasmas com diferentes condições foram utilizados para modificar as propriedades superficiais do ácido poliláctico, álcool polivinílico, politetrafluoroetileno, hidroxiapatita, materiais compostos à base de ácido poliláctico / hidroxiapatita e

copolímero de ácido láctico-glicólico \ hidroxiapatita. As amostras foram sintetizadas e suas superfícies modificadas na Universidade Estadual de Tomsk, mas a caracterização de superfície será realizada na Universidade de São Paulo. Serão utilizadas as seguintes caracterizações: espectroscopia de fotoelétrons de raio X (XPS), microscopia eletrônica de transmissão (TEM), microscopia de força atômica (AFM) e análise por difração de raios X (XRD). Para estimar os perfis de implantação iônica será utilizada a simulação por TRIDYN. Os resultados deste trabalho serão publicados em revistas científicas e darão embasamento para novos projetos de pesquisa.

Mais informações:

Profa. Dra. Maria Cecília Barbosa da Silveira Salvadori  
Departamento de Departamento de Física Aplicada - Instituto de Física da USP  
Rua do Matão, Travessa R, 187. CEP 05508-090 Cidade Universitária - São Paulo  
- Brasil  
Tel: (+55) (11) 3091-6857 Fax: (+55) (11) 3091-6749  
E-mail: mcsalvadori@if.usp.br

English version:

BRICS collaboration between the Tomsk State University and The University of São Paulo

11.12.1017

Professor Irina Kurzina from Tomsk State University visits the University of São Paulo. This collaboration is connected with a joint investigation of the surface properties of polymer materials modified by ion and electron beams and low-temperature plasma flows. PhD student Irina Vasenina from Tomsk State University had a grant from Russian Government to participate in internship at the University of São Paulo for 6 months. She is a PhD student, supervised by Prof. Irina Kurzina. She will make a scientific work based on Institute of Physics equipment. This will be a basis of a new collaboration and new projects between two universities – University of São Paulo, by Professor Maria Cecilia Salvadori, and Tomsk State University, by Professor Irina Kurzina and the PhD student Irina Vasenina. The new Project is dedicated to material's modification techniques in order to create new kinds of biomaterials to implant production. Ion implantation, electron beam and plasma treatment techniques with various condition regimes were used to modify the surface properties of polylactic acid, polyvinyl alcohol, polytetrafluoroethylene, hydroxyapatite, composite materials based on polylactic acid/hydroxyapatite and copolymer lactic-glycolic acid\hydroxyapatite. The experimental samples were synthesized and ion, electron, plasma treated at the Tomsk State University, but surface property investigation will be carried out with the University of São Paulo equipment. To study physicochemical properties the X-ray photoelectron spectroscopy (XPS), Transmission electron microscopy (TEM), Atomic force microscopy (AFM), X-ray diffraction analysis (XRD) will be used. To estimate the ion depth profiles TRIDYN calculations will be used. The results of this work will be reported in the scientific journals and will give possibilities to obtain new grants.