|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název rámcového tématu** | | **Anotace (česky)** | **Anotace (anglicky)** | **Školitel** | **Školitel-specialista** | **Číslo a název projektu/grantu** |
| Studium funkcionalizace a biointegrace povrchů biokompatibilnich materialů a biosenzorů. | Study of functionalization and biointegration of layers of biocompatible materials and biosensors. | Práce je zaměřena do oblasti studia funkcionalizace a modifikace povrchu materiálů se zaměřením biosenzoriku a biomateriály. Modifikace a funkcionalizace povrchů bude realizována zejména pomocí ultrafialového záření (UV-ozon), mikrovlnné plasmy H2 a O2, pomocí radiofrekvenční modifikace CHF3, modifikací v lučavce a rychlým optickým žíháním. Ke studiu vlastností povrchů budou využity zejména metody jako kontaktní úhel, povrchová energie, zeta potenciál, ELISA, FTIR a Ramanovský rozptyl. Studovanými materiály budou především diamantu podobný uhlík (DLC) s dopanty (jako např. chróm, titan) a dopovaný hydroxyapatit. Pozornost bude věnována i vzájemné kompatibilitě a návaznosti jednotlivých charakterizačních metod. | The aim of this work will be study of functionalization and modification of material surfaces with focus to biosensors and biomaterials. The modification and functionalization of layer surfaces will be done using ultraviolet radiation (UV-ozone), the microwave plasma treatment (H2 and O2), the radiofrequency treatment (CHF3), by modification by aqua forte and rapid optical annealing. For study of layers properties several methods will be used - the contact angle method, study of the surface energy, zeta potential, ELISA, FTIR and Raman scattering. The materials of interest will be the diamond-like carbon (DLC) with dopants (as chromium and titanium), and doped hydroxyapatite. The attention will be paid also to mutual compatibility and modality of characterization methods. | Prof. Ing. Miroslav Jelínek, DrSc, FBMI ČVUT | prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc, FBMI ČVUT | SGS 12/ 167/OHK4/2T/17  nanokompozitní a nanokrystalické biomateriály |