

**Rámcové téma práce č. 46: Příprava substrátů pro spektroskopii založenou na povrchem zesíleném Ramanově rozptylu (SERS)**

Typ práce: VÚ

Vedoucí práce: Ing. L. Štolcová<sup>78</sup>

Kozultant(i): RNDr. J. Proška<sup>79</sup>, doc. M. Procházka (MFF UK), Ing. F. Novotný, Ph.D.<sup>80</sup>

Student:

**Abstrakt:** Ramanova spektroskopie umožňuje získat informace o chemické struktuře látek měřením spekter nepružně rozptýleného záření, detekční limity této metody jsou však pro některé aplikace příliš vysoké. Zjistilo se, že signál pocházející od molekul v blízkosti kovových nanostruktur může být zesílen i o několik řádů, a tento jev byl nazván povrchem zesílený Ramanův rozptyl (*surface-enhanced Raman scattering*, SERS).

Práce se zaměří na přípravu zlatých nebo stříbrných nanomateriálů, které by bylo možné využít jako substráty pro spektroskopii založenou na SERS, zejména s využitím samouspořádání a magnetronového naprašování, případně i jiných technik přípravy. Charakterizace připravených nanostruktur bude provedena pomocí elektronové mikroskopie (SEM) a mikroskopie atomárních sil (AFM), SERS-aktivita připravených nanostruktur bude ověřena na spolupracujícím pracovišti.

---

<sup>78</sup><mailto:lucie.stolcova@fjfi.cvut.cz>

<sup>79</sup><mailto:jan.proska@fjfi.cvut.cz>

<sup>80</sup><mailto:filip.novotny@fjfi.cvut.cz>