

**Rámcové téma práce č. 48: Příprava SERS-aktivních substrátů s vysokou tepelnou odolností**

Typ práce: VÚ, DP

Vedoucí práce: Ing. L. Štolcová<sup>84</sup>

Kozultant(i): RNDr. J. Proška<sup>85</sup>, doc. M. Procházka (MFF UK)

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 Ramanův signál molekul vyskytujících se v blízkosti kovových nanostruktur může být zesílen i o několik řádů, a tento jev byl nazván povrchem zesíleným Ramanovým rozptylem (surface-enhanced Raman scattering, SERS).

Práce se zaměří na přípravu citlivých zlatých nebo stříbrných SERS-aktivních nanomateriálů s využitím samospořádání. Důraz bude kladen na citlivost a odolnost (mechanickou i tepelnou) připravených senzorů. Připravené nanostruktury budou charakterizovány pomocí optické a elektronové mikroskopie (SEM), jejich SERS-aktivita bude ověřena na spolupracujícím pracovišti.

---

<sup>84</sup><mailto:lucie.stolcova@jfji.cvut.cz>

<sup>85</sup><mailto:jan.proska@jfji.cvut.cz>