

**Rámcové téma práce č. 43: Příprava koloidních roztoků nanočástic ušlechtilých kovů: značky pro biomedicinské aplikace**

Typ práce: BP, VÚ

Vedoucí práce: Ing. F. Novotný, Ph.D.<sup>71</sup>

Kozultant(i): RNDr. J. Proška<sup>72</sup>

Student:

**Abstrakt:** Jedinečné optické vlastnosti nanočástic ušlechtilých kovů jsou předmětem intenzivního základního výzkumu a jejich aplikační potenciál je velký. Od metamateriálů a “pláště neviditelnosti” přes ultracitlivé a zároveň miniaturní senzory až po “chytré” nosiče léčiv – syté barvy koloidních roztoků (solů) drahých kovů lidstvo inspirovalo již od dávnověku. V dnešní biomedicíně se kovové nanočástice rutinně používají v zobrazovacích metodách elektronové mikroskopie. Moderní metody syntézy nanočástic s cílenými parametry umožňují analogickou aplikaci koloidu i pro optické zobrazovací metody. Aplikace intenzivních optických pulsů pak umožňuje lokální terapii v označeném místě. Cílem práce je příprava koloidních roztoků kovových nanočástic definovaných tvarů, charakterizace pomocí absorpční spektroskopie a elektronové mikroskopie a modifikace povrchu pro použití v biologickém prostředí.

theranostics.cz – Nabídka studentských témat

---

<sup>71</sup><mailto:filip.novotny@fjfi.cvut.cz>

<sup>72</sup><mailto:jan.proska@fjfi.cvut.cz>