

**Rámcové téma práce č. 32: Mechanická replikace optických mikro a nano struktur**

**Typ práce:** BP (VÚ)

**Obor:** FI (ON)

**Vedoucí práce:** Ing. J. Svoboda, Ph.D.<sup>55</sup>

**Kozultant(i):** Ing. M. Květoň, Ph.D.<sup>56</sup>

**Student:**

**Abstrakt:** Skupina optické fyziky se zabývá již řadu let vývojem a aplikací nejrůznějších metod pro vytváření mikro a nano struktur (optická litografie, elektronová litografie, samouspořádání, apod.). Struktury vytvořené pomocí těchto metod však často bývají vytvořené v materiálech, které nejsou vhodné pro jejich další aplikaci (např. fotorezisty). Pro jejich „přenos“ do dalších materiálů využíváme techniky jako napařování, naprašování, chemické pokovování, galvanické pokovování nebo mechanickou replikaci. Při všech těchto metodách však dochází k jisté deformaci (zkreslení) vytvořené struktury. To má za následek změnu fyzikálních vlastností struktur oproti jejich modelu. Změnu geometrie povrchu lze měřit kupř. lna optických mikroskopech, elektronovém mikroskopu nebo AFM mikroskopu.

Cílem práce je s pomocí výše zmíněných technik zkoumat degradaci při vybraných procesech a optimalizovat vytvářenou strukturu tak, aby její kopie v příslušném materiálu měla požadovaný tvar. Tato práce má v dnešní době mnoho aplikací v perspektivních oblastech (speciální detektory, osvětlovací technika, bezpečnostní prvky, atd.).

---

<sup>55</sup><mailto:jakub.svoboda@fjfi.cvut.cz>

<sup>56</sup><mailto:milan.kveton@fjfi.cvut.cz>