

**Rámcové téma práce č. 38: Možnosti numerických simulací nelineárních problémů ve fotonice a plazmonice**

Typ práce: BP, VÚ (DP)

Vedoucí práce: doc. Ing. M. Šiňor, Dr.<sup>57</sup>

Kozultant(i): doc. Dr. Ing. I. Richter<sup>58</sup>

Student:

**Abstrakt:** Cílem práce je rozbor problematiky numerického řešení nelineárních problémů, vyskytujících se v rámci interakce světla ve fotonických a plazmonických nanostrukturách. Byl by vypracován přehled těchto nelinearit a zejména analyzovány numerické možnosti jejich řešení, především z hlediska efektivity a spolehlivé strategie simulací, v rámci daných parametrů a vlastností struktury, apod. Je totiž známo, že i když některé algoritmy řešení “slibují”, ne vždy je jejich řešení spolehlivé, resp. není vůbec fyzikálně použitelné. Bude snahou vytvořit elementární vlastní nástroj, pro simulace vybraných problémů, alternativně s možností rozšíření, modifikace vhodných nástrojů, dostupných veřejně i v rámci pracoviště KFE.

---

<sup>57</sup><mailto:milan.sinor@fjfi.cvut.cz>

<sup>58</sup><mailto:ivan.richter@fjfi.cvut.cz>