

**Rámcové téma práce č. 18: Vlnovodné a fotonické struktury s kompenzací zisku a ztrát**

**Typ práce:** BP, VÚ (DP)

**Vedoucí práce:** doc. Dr. Ing. I. Richter<sup>38</sup>

**Kozultant(i):**

**Student:**

**Abstrakt:** Cílem práce je rozbor problematiky interakce světla, podpořený numerickými simulacemi, se speciálním typem nových vlnovodných a fotonických struktur na nich založených, které obsahují části se ztrátami, kompenzované jinými částmi vykazujícími zisk. Tyto struktury se také v širším kontextu nazývají fotonickými analogy kvantově mechanických struktur s narušenou symetrií parita-čas (PT), respektive nehermitovské systémy (s komplexními potenciály), představují tak jedno z nových perspektivních témat nejen ve fotonice. Příkladem mohou být vzájemně vázané fotonické vlnovody, v nichž některé vykazují ztráty, jiné zisk, vzájemně se kompenzující. Takovéto struktury vykazují prudké změny disperzního chování a přináší tak mnoho nové a překvapivé fyziky. Tato studie by mohla být významná pro mnoho potenciálních aplikací ve fotonice.

---

<sup>38</sup><mailto:ivan.richter@fjfi.cvut.cz>