

Rámcové téma práce č. 1:

**Studium plazmatu vytvořeného besselovským svazkem**

Typ práce: DP

Vedoucí práce: Ing. M. Nevrkla, Ph.D.<sup>1</sup>

Konzultant(i): Ing. A. Jančárek, CSc.<sup>2</sup>

Student(ka):

**Abstrakt:** Plasmatické kanály vybuzené pseudo-besselovskými laserovými svazky se ukazují být jako perspektivní vlnovodné struktury pro laserové urychlování částic v brázdovém poli laseru. Nabízí se i možnost jejich využití k inicializaci rychlého Z-pinčujícího výboje pro účely generace záření ve vzdálené ultrafialové (XUV) oblasti spektra. Cílem práce bude seznámit se s besselovskými svazky a způsoby jejich generace. Seznámit s mechanismy ionizace plynu v poli ultraintenzivního laseru a s prahovými podmínkami ionizace. Sestavit optickou sestavu pro generaci a diagnostiku besselovského svazku. Experimentálně studovat prahové podmínky elektrického průrazu plynu v cele iniciovaného besselovským svazkem a experimentálně studovat dynamiku plazmatu vytvořeného besselovským svazkem s využitím

---

<sup>1</sup><mailto:michal.nevrkla@jfji.cvut.cz>

<sup>2</sup><mailto:alexandr.jancarek@jfji.cvut.cz>