České vysoké učení technické v Praze
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
Katedra laserové fyziky a fotoniky

Témata studentských prací pro akademický rok 2026-2027

Název: Teplotní závislost laserových vlastností Fe^{2+}-dopovaných chalkogenidových krystalů buzených zářením o vlnové délce ~4 μm.

Vedoucí práce: Ing. Adam Říha, Ph.D.

Konzultant: prof. Ing. Helena Jelínková, Dr.Sc.

Typ práce: BP/VÚ/DP

Anotace: Tato práce se zaměřuje na experimentální studium teplotní závislosti laserových vlastností chalkogenidových materiálů (např. ZnSe, ZnMnSe) dopovaných ionty Fe^{2+}. Hlavním cílem je proměřit výstupní charakteristiky laserového záření v širokém rozsahu teplot a analyzovat vliv teploty na optické přechody iontů Fe^{2+} v dané krystalové matrici. Součástí práce bude rovněž stanovení optimální odrazivosti zrcadel rezonátoru a pracovní teploty laserového krystalu z hlediska maximalizace výstupní energie. Získané výsledky budou porovnány s charakteristikami dosaženými při čerpání na vlnové délce přibližně ~2,94 μm. Závěry práce přispějí k hlubšímu porozumění vlivu čerpací vlnové délky na výstupní vlastnosti Fe:ZnSe laserů, což je zásadní pro jejich efektivní návrh a optimalizaci v oblasti laserových a fotonických aplikací.