

TÉMATA STUDENTSKÝCH PRACÍ PRO ŠKOLNÍ ROK 2021–22

Rámcové téma práce č. 11:

Kompaktní, diodově buzený Nd:YVO₄ laser generující v kontinuální synchronizaci módů

Typ práce: RP, BP

Vedoucí práce: Ing. M. Frank, Ph.D.²⁸

Konzultant(i): prof. Ing. V. Kubeček, DrSc.²⁹

Student(ka):

Abstrakt: Pevnolátkové lasery s aktivním iontem neodymu Nd³⁺ jsou široce využívány pro laboratorní i průmyslové aplikace. Díky možnostem účinného čerpání pomocí laserových diod jsou tyto lasery velmi vhodné pro generaci laserového záření na vlnových délkách v okolí 1060 nm. Mezi nejvýznamnější představitele této skupiny laserů patří i Nd:YVO₄, které vyniká vysokým ziskem nad nejznámějším Nd:YAG laserem. Cílem této práce je návrh, realizace a optimalizace kompaktního, diodově buzeného laserového systému generujícího laserové impulsy v pikosekundové oblasti pomocí satureovatelného absorbéru. Hlavní důraz bude kladen na dosažení časově stabilního laserového záření v základním příčném módu. Tento nízko-výkonový oscilátor by byl následně použit jako hlavním oscilátor pro zesilovače v systému MOPA (master oscillator – power amplifier) pro dosažení vyššího špičkového výkonu.

²⁸<mailto:frankmil@jfji.cvut.cz>

²⁹<mailto:vaclav.kubecek@jfji.cvut.cz>