

*Téma práce:*

**Pokročilé numerické metody pro hydrodynamické simulace plazmatu**

*Vedoucí práce:* doc. Ing. Milan Kuchařík, Ph.D.

*Abstrakt:*

Popis a interpretace experimentů z oblasti interakcí laseru s plazmatem vyžaduje provádění přesných a robustních numerických simulací. Vedle vlastních hydrodynamických modelů je třeba simulovat i řadu dalších, neméně důležitých fyzikálních jevů, jako je absorpce záření nebo tepelná vodivost. Náplní práce bude porovnání existujících numerických metod a především jejich rozšíření do 3D.

*Topic:*

**Advanced numerical methods for hydrodynamic plasma simulations**

*Abstract:*

For description and interpretation of experiments related to laser-plasma interactions, accurate and robust numerical simulations are necessary. Next to standard hydrodynamic models, other related physical processes need to be simulated, such as laser absorption or thermal conductivity. The content of the project is mainly comparison of existing numerical methods and their extension to 3D.