**Mgr. Michal Vyvlečka**

**(HiLASE, Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.)**

PhD. student centra HiLASE, zabývá se nelineární optikou za vysokých energií, přičemž nelineární optické jevy využívá ke generaci koherentního záření ve střední infračervené oblasti spektra. Dlouhodobě se věnuje popularizaci vědy a práci s talentovanou mládeží, kterou vede k vědecké kariéře.

**Laser: supernástroj člověka 21. století**

Laser, s jeho aplikacemi se setkáváme denně, ale o jeho funkci víme mnohdy jen málo. Pojďme společně pochopit, jak laser funguje, čím je laserové záření unikátní a co mu umožnilo prosadit se v takřka všech odvětvích lidské činnosti. Pomocí experimentů nahlédneme až do okamžiku, kdy se v aktivním prostředí laseru zrodí foton, zjistíme, co se stane, když laser ponoříme do kapalného dusíku a demonstrujeme si základní vlastnosti laserového záření, jako je například koherence.

Přednáška je vhodná pro nejširší veřejnost!

**Ing. Jiří Vyskočil**

(ELI Beamlines, Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.)

Jiří Vyskočil od roku 2005 studuje na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT, kde nyní dokončuje doktorát na téma simulace vyzařování gamma paprsků v interakcích ultra-krátkých laserových pulsů s plazmatem. V rámci projektu ELI Beamlines se zabývá zkoumáním stavů látky v přítomnosti extrémních elektromagnetických polí pomocí rozsáhlých simulací a jejich zpracováním prostřednictvím moderních technik programování, a vizualizací velkých objemů vědeckých dat. Po deinstalaci světelné sochy "Monolit" z galerie DOX, jejímž byl spoluautorem, tráví momentálně většinu volného času přípravou na amatérský maraton v Ugandě.

**Aplikace ultraintenzivních laserů ve vědě a výzkumu**

Přednáška představí zásadní technologické objevy umožňující vytváření velmi krátkých a intenzivních laserových pulsů, jejichž zaostřením dosahujeme nejvyšších hustot energie na Zemi. Přiblíží hlavní aplikace těchto pulsů pro urychlování částic, generování záblesků gamma záření, zkoumání stavů hmoty za extrémních teplot a tlaků, vytváření elektron-pozitrovnových párů nebo zkoumání struktury vakua.

Odbornější přednáška je vhodná pro všechny fanoušky fyziky!