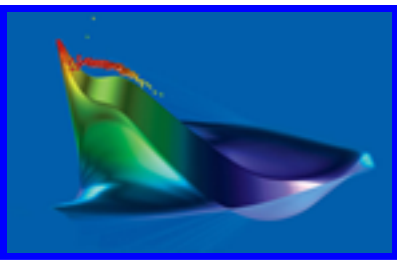


Fyzika extrémních systémů

Od snů k velkým výzvám

Prof. L. Drška, KFE FJFI ČVUT

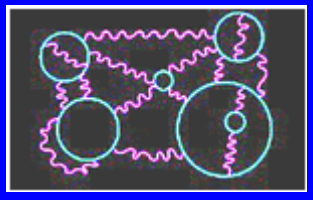
Seminář Fyzikální čtvtky, 25.03.2010, 16.15, Katedra fyziky FEL ČVUT, Praha 6, Technická 2, posluchárna 135

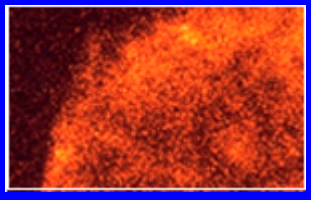
Struktura přednášky

Úvod. *Techniky extémní fyziky. Fyzika silných polí. Silně vázané systémy.* Závěr. Literatura.

Přednáška volně navazuje na prezentaci „Lasery a extrémní fyzika“, Fyzikální čtvrtky, 26.11.2009. Znalost materiálů z této prezentace může být užitečná, není však nutná.* * http://vega.fjfi.cvut.cz/docs/fc261109/

V úvodu přednášky bude připomenuta definice fyziky vysokých hustot energie (prahovou hodnotou pro tyto systémy je 10^11 J/m^3) a budou aktualizovány informace o vybraných zařízeních pro jejich studium (zejména XFEL, NIF, ELI) . V části *Techniky extrémní fyziky* budou diskutována témata: (1) Koncepce laserového relativistického inženýrství (efektivní generace vysokoenergetických částic, potenciální metody realizace extrémně vysokých hustot toku energie . (2) Techniky realizace silně vázaných fyzikálních systémů (Γ = interakční energie / kinetická energie > až >> 1). Sekce *Fyzika silných polí* (E > až >> 10^13 V/m) bude mít oddíly : (1) Nová nukleonika v silných polích. (2) Kvantová vakuová fyzika. (3) Silná pole a hypotetické částice. (4) Fyzika extrémních zrychlení. V části přednášky *Silně vázané systémy* se dotkneme problematiky: (1) Reálné laboratorní systémy s vysokým Γ. (2) Astrofyzikální systémy s vysokým Γ. (3) Jaderné procesy při vysokém Γ. (4) Perspektívy studia systémů s vysokým Γ.





Prof. Ing. Ladisvav Drška, CSc., Katedra fyzikální elektroniky, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT, Trojanova 13, Praha 2, drska[at]antu.fjfi.cvut.cz