

Fyzikální experimenty

Fyzikální experimenty jsou povinně volitelným předmětem, naplněným vlastním experimentováním. V laboratoři fyziky, na školních chodbách a v městském terénu pracujeme jak s jednoduchými a osvědčenými pomůckami, tak také využíváme špičkové měřící soupravy se spoustou senzorů firmy Vernier, stavebnice elektrotechniky, stavebnice LEGO Education stavebnice BOFFIN 750, s výukovými soupravami pro pokusy s obnovitelnými zdroji energie. Měření zpracováváme na netboocích v profesionálním programu Logger Pro. Seminář klade důraz jak na individuální, tak na týmovou práci na řešení zajímavých problematických úloh. Vybrané experimenty v semináři vhodně opakují učivo fyziky z předchozích dvou let a doplňují průběžně probírané učivo fyziky ve 3. ročníku čtyřletého a 7. ročníku osmiletého studia. Studenti si tak upevní i učivo aktuálního ročníku a pomocí experimentů se seznámí i učivem, které by je mohlo v následujícím maturitním ročníku zaujmout. Úlohy jsou každým rokem aktualizovány, aby byly pro žáky co nejvíce atraktivní.

Součástí semináře jsou tematické exkurze jaderná elektrárna Dukovany, vodní elektrárna Dalešice, pracoviště VUT v Brně, Fyzikální kaleidoskop na Přírodovědecké fakultě UP Olomouc, VIDA! science centrum Brno.

Seminář je vhodný pro studenty uvažující o studiu na vysokých školách technického směru (např. VUT – fakulty strojní, stavební, elektrotechnická, informačních technologií) a přírodovědného směru (např. MU Brno, UP Olomouc – přírodovědecká a lékařská fakulta). Absolvování semináře není podmínkou pro maturitní zkoušku z fyziky.

Nabídka experimentů:

Výroba horkovzdušného balónu, Jezdíme výtahem – pokusy se siloměrnou plošinou, Jak Torricelli změřil atmosférický tlak, Měření lidského těla a indexu BMI, Měření reakční doby člověka, Netradiční měření obsahu plochy, Obvodová a úhlová rychlost na hodinách, Videoanalýza rotačního pohybu (vrtule větrné elektrárny a jízdního kola), Videoanalýza volného pádu, Proč se nám točí hlava? - Dostředivé zrychlení při rotaci člověka, Experimenty se sonarem, Pád kuličky a kornoutu, Papírové váhy, Třecí síla na slupce od banánu, Měření elektrického náboje.