

## Príloha k výzve: Vybudovanie centier popularizácie fyziky

### Centrum popularizácie fyziky pri Gymnáziu Viliama Paulinyho-Tótha v Martine

#### (príklad dobrej praxe)

V roku 2006 bolo v priestoroch gymnázia pri Astronomickej pozorovateľni M. R. Štefánika otvorené **Centrum pre popularizáciu fyziky**, ktoré navštevujú žiaci základných a stredných škôl nielen zo žilinského kraja, ale z celého Slovenska. Zakladatelia centra pre popularizáciu fyziky sú pedagógovia Jozef Beňuška a Ivan Šabo. Autor projektu, PaedDr. Jozef Beňuška, PhD. je učiteľ ocenený Európskou fyzikálnou spoločnosťou v roku 2017.

Nosná myšlienka projektu je popularizovať prírodovedné vzdelávanie medzi žiakmi základných a stredných škôl a laickou verejnosťou. Pod pojmom prírodovedné vzdelávanie rozumieme fyzikálne, technické vzdelávanie.

Aktivity prebiehajú formou exkurzii pre návštevníkov v trvaní 2 vyučovacie hodiny, v rámci ktorých sú návštevníkom predvádzané viac či menej jednoduché fyzikálne experimenty aplikované na bežný život. Cieľom je formou fyzikálnych experimentov realizovaných s finančne nenáročnými pomôckami a prostriedkami bežne dostupnými v domácnosti ukázať, opísať a vysvetliť fyzikálne javy, s ktorými sa stretávame v bežnom živote, v domácnosti, športe, v prírode atď. Experimenty musia byť pre žiakov prístupné, prekvapivé, zábavné, súťažné...

Účastníci exkurzie sa aktívne podieľajú na realizácii experimentov.

Po šesťnásťročnej aktivite tohto centra sa ukazuje ako jedinečné zariadenie v rámci celého Slovenska. Ročná návštevnosť dosahuje až 4000 žiakov.

Témy experimentov:

- Výber najzaujímavejších experimentov
- Dynamika pohybov
- Energia
- Mechanika kvapalín a plynov
- Molekulová fyzika
- Elektrický prúd
- Stacionárne magnetické pole
- Nestacionárne magnetické pole
- Vlastnosti svetla
- Ako funguje vesmír – názorné experimenty
- Fyzikálny princíp hračiek a hlavolamov

Atmosféru exkurzií si môžete pozrieť v bohatej fotogalérii <https://www.facebook.com/cpfgvpt>.

Súčasťou aktivít Centra je aj dlhoročné vzdelávanie učiteľov prostredníctvom semináru **Vanovičove dni**. V roku 2022 sa konal už 50. ročník Vanovičových dní. Seminár je putovný, koná sa vždy štyri roky na niektorej strednej škole na Slovensku a piaty rok je na Gymnáziu Viliama Paulinyho-Tótha v Martine.

Ciele seminára sú:

- odborné prednášky pre učiteľov fyziky zamerané na aplikovanie fyzikálnych poznatkov v praxi,

- prezentácia zaujímavých experimentov, inovatívnych vyučovacích metód a postupov, ktoré u žiakov a študentov stimulujú záujem o fyziku a techniku,
- vzájomná výmena skúseností s realizáciou školských vzdelávacích programov pre fyziku pre gymnáziá, stredné školy a základné školy,

Viac informácií je na <https://sites.google.com/site/vanovicovedni/>.

Od roku 2011 na gymnáziu zaviedli pre žiakov povinný predmet s názvom **Energia**. Názov Energia má obsahovať a predstavovať všetko, čo sa okolo nás deje, neustálu premenu energie. Predmet učia pedagógovia fyziky, ktorí však často spolupracujú s kolegami z biológie, chémie či geografie. Cieľom predmetu je vytvoriť u žiakov postoj k racionálnemu nakladaniu s energiou a hľadanie riešení v záujme zachovania únosných podmienok pre život na Zemi. Poslanie predmetu má z tohto hľadiska doslova existenčný a kľúčový význam pre jednotlivca a následne pre spoločnosť.

Ide o povinný predmet s jednogodinovou dotáciou v 1. ročníku gymnázia realizovaný s delenou triedou. Obsahovú náplň vyučovacieho predmetu tvoria témy:

- Klimatické zmeny,
- Likvidácia odpadov,
- Základné pojmy ako energia, energetika, mechanická práca a výkon,
- Energia potravín,
- Neobnoviteľné zdroje,
- Obnoviteľné zdroje,
- Nanotechnológie.