

# LETNÍ ŠKOLA APLIKOVANÉ FYZIKY 2017

*aneb*

## NA DVA DNY VĚDCEM

Letní škola aplikované fyziky je setkání zájemců o fyziku ze středních škol a gymnázií (včetně víceletých) na VŠB – TU Ostrava, letos proběhne ve dnech 22. až 23. června 2017.

### *Motivace*

Fyzika jako přírodní věda se zaměřuje na pochopení reálného světa kolem nás, pozorování a experiment jsou tedy hlavními průběžnými kameny každé fyzikální teorie. Při studiu fyziky na středních školách se ale většinou věnujete řešení teoretických problémů a na pokusy zbývá jen malý prostor, ať už z časových, nebo z finančních důvodů (přístrojové vybavení je nákladné). Málokdy máte příležitost sami si experiment navrhnout a realizovat. Chceme vám umožnit okusit fyziku jinak!

### *A na co se tedy můžete těšit?*

V rámci LŠAF si na dva dny vyzkoušíte roli vědce na naší vysoké škole. Stejně jako účastníci vědecké konference budete mít zajištěno ubytování i stravu, abyste se mohli plně věnovat připravenému programu, při uvítání dostanete tištěné materiály, které vás budou provázet celým setkáním, vyslechnete si několik přednášek a prohlédnete si zajímavá místa v rámci města Ostravy. Mezitím budete sami experimentovat, navštívíte skutečné výzkumné laboratoře a budete mít jedinečnou šanci se dotknout vědy vlastníma rukama. A abyste zažili pocit jako při skutečném bádání, dáme vám na začátku v připraveném materiálu několik úkolů, jimž se budete v průběhu letní školy snažit přijít na kloub. Budete vymýšlet hypotézy, radit se s kolegy, rozmyslíte, jak sestavit měření, rozhodnete se, jaké využijete pomůcky a po ověření (nebo vyvrácení) vaší hypotézy experimentem formulujete závěr. Pokud se vám to náhodou nepodaří, nevadí. Ani skuteční vědci nejsou schopni zodpovědět všechny otázky na počkání!

Celým programem Vás bude provázet tým pracovníků Katedry fyziky a studentů našeho oboru Aplikovaná fyzika, kteří se budou starat o vaše zázemí, pohodu a také vám pomohou s jednotlivými měřeními úlohami a pomůckami, u kterých vám poradí, jak s nimi zacházet.

### *Kolik to bude stát?*

Ubytování, stravu i program mají díky podpoře statutárního města Ostravy všichni účastníci zdarma!

## *Pustí mne ze školy?*

Bude-li to třeba, do školy vám vystavíme omluvenku.

## *Kdy a jak se přihlásit? K čemu jsou zadané úlohy?*

Registrujte se **co nejdříve** zde na webových stránkách letní školy. Při registraci rovnou napište, které místo byste v Dolní oblasti Vítkovic, kam pojedeme na výlet, nejraději navštívili. Možnosti jsou A: Vysokopeční okruh včetně návštěvy Bolt Tower, B: Malý svět techniky U6, C: Velký svět techniky. Pak vás už budeme kontaktovat e-mailem, kam vám nejpozději 14 dní předem zašleme podrobnější závaznou přihlášku spolu s pozvánkou na akci. Kapacita je 20 účastníků + několik náhradníků.

Pro případ, že bude přihlášených více, **chceme dát přednost těm, které fyzika opravdu zajímá**. Proto na webu letní školy najdete i **zadání několika úloh**. Jejich řešení není povinné, ale pokud bude přihlášek na LŠAF více než volných míst, přednostně nabídneme účast těm, kteří se o ně pokusili, s přihlédnutím ke studijnímu ročníku. Až druhým kritériem bude datum registrace. Proto, chcete-li si svou účast na naší letní škole pojistit, zamyslete se nad zadanými úlohami a zašlete nám k nim (třeba i jen jedné z nich, ale samozřejmě čím více, tím lépe) stručný komentář, který podle vás vystihuje fyzikální podstatu problému. Jak sami uvidíte, nejde o typicky středoškolské úlohy, ale i na úrovni znalostí střední školy byste si s nimi měli poradit. Samozřejmě můžete využít různé informace, které si dohledáte na internetu, radit se se spolužáky, učiteli či rodiči. U druhé a třetí úlohy zcela postačí kvalitativní rozbor – slovní komentář bez konkrétních numerických hodnot. Při řešení první a čtvrté úlohy se bez numerických hodnot úplně neobejdete.

**Registrujte se hned, svá řešení nám pak můžete zaslat až do konce května** na adresu: jana.trojкова@vsb.cz, do předmětu zprávy napište Úlohy LŠAF 2017. Stačí dodat přílohu s řešením v jakékoli čitelné podobě (třeba rukou psaným a naskenovaným či ofoceným), případně řešení zaslat i klasickou poštou na adresu Katedry fyziky – místo jména adresáta napište „Letní škola AF“, dále: sekretariát Katedry fyziky 717, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 15, 708 33 Ostrava-Poruba.

## *Těšíme se na vás!*

Věříme, že se na Letní škole Aplikované fyziky přesvědčíte, že fyzika je sice náročný obor, ale také obor zajímavý a užitečný, takže stojí za to se jí věnovat. A také že se budete dobře bavit!

Za organizační tým pracovníků a studentů Katedry fyziky vás zvou

Jana Trojková a Jiří Luňáček

## *Předběžný program*

(řazení jednotlivých částí a přesné časy se ještě mohou měnit)

### **Čtvrtek 22. 6. 2017**

- 8.00–9.00 Prezence účastníků
- 9.00–11.30 Přednáškové dopoledne (zahájení, seznámení s náplní letní školy, představení několika úkolů k řešení a přednášky na fyzikální témata s demonstračními experimenty – pomohou vám si s úkoly poradit?)
- 11.30–12.30 Oběd
- 13.00–18.00 Program ve vědeckovýzkumných laboratořích Katedry fyziky (poslouchejte, prohlížejte, sami vyzkoušejte...)
- 18.00–19.00 Večeře
- 19.00–21:00 Ubytování na kolejích VŠB-TUO v Ostravě-Porubě,
- 21.00 Odchod od kolejí do Planetária Ostrava
- 22.00–24.00 Pozorování noční oblohy na hvězdárně, v případě špatného počasí náhradní program v planetáriu

### **Pátek 23. 6. 2017**

- 7.30–9.00 Snídaně, vyklizení pokojů
- 9.00–12.00 Experimentální dopoledne v areálu VŠB-TUO (pokusy, jaké si na SŠ nevyzkoušíte – my připravíme zázemí a přispějeme radou, vy experimentujte!)
- 12.30 – 13.00 Oběd
- 14.00–16.30 Výlet v oblasti Dolních Vítkovic (podle největšího zájmu, možno rozdělit na 2 skupiny, možnosti A: Vysokopecní okruh včetně návštěvy Bolt Tower, B: Malý svět techniky U6, C: Velký svět techniky)
- V cca 16.30 zde bude program ukončen