

Konference Elixír do škol, 16. – 18. 5. 2014, Hradec Králové

	Čas	Program
Pátek 16. 5. 2014	17:00 – 18:00	ubytování a registrace
	18:00 – 19:00	večeře
	19:15 – 20:10	zahájení konference
	20:10 – 21:10	Interaktivní přednáška – <i>Fyzika nejen s křídou a tabulí - a pár úvah jako bonus</i> (Leoš Dvořák)
Sobota 17. 5. 2014	7:30 – 8:45	snídaně
	9:00 – 10:00	Přednáška – <i>projekty Heuréka a Elixír do škol</i> (Irena Dvořáková)
	10:00 – 10:30	Přednáška - <i>Jak Eva Samková díky fyzice k olympijské medaili přišla</i> (Jakub Flejšar)
	10:30 – 11:00	Coffee break
	11:00 – 12:30	1. blok dílen* (viz níže rozpis dílen)
	12:30 – 14:30	oběd, volno
	14:30 – 16:00	Přednáška – <i>Matematika přináší radost žákům i učitelům</i> (Milan Hejný)
	16:00 – 16:30	Coffee break
	16:30 – 18:00	2. blok dílen* (viz níže rozpis dílen)
	18:00 – 19:30	večeře
	19:30 – 20:30	Diskuze – <i>O co nám jde v Nadaci Depositum Bonum? Potřebujeme slyšet váš názor.</i>
	19:00 – 21:00	Schůzka vedoucích regionálních center
Neděle 18. 5. 2014	7:30 – 8:45	snídaně
	9:00 – 10:00	Přednáška – <i>Mechanika lidského těla</i> (Václav Piskač)
	10:00 – 10:30	Coffee break
	10:30 – 12:00	3. blok dílen* (viz níže rozpis dílen)
	12:00 – 12:30	závěr
	12:30 – 13:30	oběd

*Registrace na Vámi vybrané dílny bude probíhat přímo na místě konference

Rozpis dílen

(rozpis dílen může být ještě upraven)

Sobota 17. 5. 2014, 11 – 12:30 hod.

Vedoucí: **Chalupníková Rita**

Název dílny: **Řízené čtení ve fyzice**

Anotace: Nejprve se účastníci seznámí s elektronickou stavebnicí Boffin. Poté bude následovat ukázka řízeného čtení ve fyzice, během níž se účastníci seznámí s válkou mezi střídavým a stejnosměrným proudem a postaví další obvody pomocí elektronické stavebnice.

Vedoucí: **Jerje Tomáš**

Název dílny: **Zajímavé experimenty z akustiky, aneb zvuk kolem nás**

Anotace: Bude předvedeno pár zajímavých pokusů z akustiky, do kterých bude zapojeno i publikum. V druhé části si účastníci vyrobí zajímavé (netradiční) hudební nástroje, na které si v závěru zahrajeme.

Vedoucí: **Lipertová Kateřina**

Název dílny: **Brouci a jiná elektrická hejblata**

Anotace: Přijďte se pokochat sbírkou brouků z naší školní fyzikální dílny! Ke spatření jsou brouci tančící, běžící, očima blikající, rachtající, nohama písící, malí i velcí, sluneční i motorová. Svého brouka si samozřejmě také vyrobíte.

Vedoucí: **Pazdera Václav**

Název dílny: **Teploměr z termistoru**

Anotace: Každý účastník dílny si vyrobí termistor a bude mu předvedena laboratorní úloha s tímto termistorem (a multimetrem).

Vedoucí: **Reichl Jaroslav**

Název dílny: **Magická fyzika**

Anotace: Výuku fyziky lze občas oživit zajímavými experimenty, které zpočátku vypadají jako kouzla. A přitom jsou založeny na platnosti fyzikálních zákonů. Řada z těchto experimentů je jednoduchá na provedení i na přípravu pomůcek. Máte-li chuť spojit kouzlení a magii s fyzikou, jste srdečně zváni!

Vedoucí: **Krynický Martin**

Název dílny: **Není učení jako učení**

Anotace: Vyzkoušíme si naučit se dvě srovnatelně těžké věci dvěma různými způsoby. A pak budeme diskutovat o tom, co tento pokus říká o naší práci ve škole.

Vedoucí: **Polák Zdeněk**

Název dílny: **Měření digitálním měřicím přístrojem a polovodiče**

Anotace: Základní vlastnosti levných digitálních měřicích přístrojů. Měření elektrických veličin, měření v obvodech s polovodiči. Jak funguje dioda a tranzistor. Úplné základy. Na úrovni znalostí ZŠ.

Vedoucí: **Kusák Radim**

Název dílny: **Fyzika s tablety**

Anotace: V dílně se podíváme na zajímavé fyzikální aplikace a také si vyzkoušíme měření pomocí interních sond tabletu.

Vedoucí: **Jirotková Darina**

Název dílny: **Od měření úseček k Pythagorově větě**

Anotace: Cestou objevování dojdeme od jednoduchých úloh o míře úsečky a čtverce k hluboké geometrické myšlence - Pythagorově větě. Vše se bude odehrávat v prostředí čtverečkováného papíru. Ten je nutné mít s sebou.

Vedoucí: **Jana Hanušová**

Název dílny: **Hejného matematika na druhém stupni**

Anotace: Řešením několika úloh si vyzkoušíme, jak žáci "dělají" matematiku podle Hejného učebnic na prvním stupni a jak mohou pokračovat dál na druhém stupni. Na krátkých videoukázkách z hodin budeme analyzovat diskuse žáků a porovnávat různé způsoby řešení.

Sobota 17. 5. 2014, 16:30 – 18 hod.

Vedoucí: **Jirman Pavel**

Název dílny: **Draci, rakety a jiná letadla**

Anotace: Na dílně si účastníci vyrobí mikrotenového draka, papírovou raketu a několik typů papírových letadel.

Vedoucí: **Jerje Tomáš**

Název dílny: **Zajímavé experimenty z akustiky, aneb zvuk kolem nás**

Anotace: Bude předvedeno pár zajímavých pokusů z akustiky, do kterých bude zapojeno i publikum. V druhé části si účastníci vyrobí zajímavé (netradiční) hudební nástroje, na které si v závěru zahrajeme.

Vedoucí: **Snětinová Marie**

Název dílny: **Řešení početních úloh trochu jinak**

Anotace: Řešení fyzikálních úloh bývá často pro žáky téměř bezmyšlenkovitou manipulací se vzorci, ze které se vytrácí porozumění fyzice a dovednost řešit fyzikální úlohy. Proto jsme navrhli aktivity do výuky, které se cíleně zaměřují na jednotlivé části řešení, jako je např. pečlivé čtení zadání, fyzikální rozbor situace, smysluplnost odpovědi a další. Na dílně se s těmito aktivitami seznámíte a v pracovních listech, které byly k těmto aktivitám připraveny, si budete moci sami vyzkoušet, jak fungují.

Vedoucí: **Pazdera Václav**

Název dílny: **Výroba mřížkového spektroskopu**

Anotace: Každý účastník dílny si vyrobí jednoduchý mřížkový spektroskop. Ukážeme si jednoduché náměty na měření. Také Vám promítnu fotky naměřené s tímto spektroskopem.

Vedoucí: **Reichl Jaroslav**

Název dílny: **Magická fyzika**

Anotace: Výuku fyziky lze občas oživit zajímavými experimenty, které zpočátku vypadají jako kouzla. A přitom jsou založeny na platnosti fyzikálních zákonů. Řada z těchto experimentů je jednoduchá na provedení i na přípravu pomůcek. Máte-li chuť spojit kouzlení a magii s fyzikou, jste srdečně zváni!

Vedoucí: **Krynický Martin**

Název dílny: **Není učení jako učení**

Anotace: Vyzkoušíme si naučit se dvě srovnatelně těžké věci dvěma různými způsoby. A pak budeme diskutovat o tom, co tento pokus říká o naší práci ve škole.

Vedoucí: **Kvapil Jiří, Dudka Michal**

Název dílny: **Fyzika v tandemu**

Anotace: Na dílně si vyzkoušíme pár aktivit, které byly použity v tomto školním roce při výuce fyziky v tandemu v rámci projektu Elixír do škol. Můžete se těšit na proměření zpomaleného pohybu a prozkoumání funkce reproduktoru. Budete potřebovat stopky (stačí na mobilu) a něco na psaní. Pokud však očekáváte tandemové seskoky s padákem zdarma, bohužel to musíte zkusit někde jinde.

Vedoucí: **Polák Zdeněk**

Název dílny: **Měření digitálním měřicím přístrojem a polovodiče**

Anotace: Základní vlastnosti levných digitálních měřicích přístrojů. Měření elektrických veličin, měření v obvodech s polovodiči. Jak funguje dioda a tranzistor. Úplné základy. Na úrovni znalostí ZŠ.

Vedoucí: **Jirotková Darina**

Název dílny: **Poznávání ve 3D geometrii**

Anotace: Formou hry budeme rozvíjet porozumění 3D geometrickým objektům. Oblast geometrie propojíme na grafy a pravděpodobnost.

Vedoucí: **Jana Hanušová**

Název dílny: **Hejného matematika na druhém stupni**

Anotace: Řešením několika úloh si vyzkoušíme, jak žáci "dělají" matematiku podle Hejného učebnic na prvním stupni a jak mohou pokračovat dál na druhém stupni. Na krátkých videoukázkách z hodin budeme analyzovat diskuse žáků a porovnávat různé způsoby řešení.

Neděle 18. 5. 2014, 10:30 - 12 hod.

Vedoucí: **Jirman Pavel**

Název dílny: **Draci, rakety a jiná letadla**

Anotace: Na dílně si účastníci vyrobí mikrotenového draka, papírovou raketu a několik typů papírových letadel.

Vedoucí: **Konečný Martin, Daniela Alexová**

Název dílny: **Kroužek Malá věda aneb přírodní vědy v první třídě**

Anotace: Proč je důležité děti seznamovat s přírodními vědami již v první třídě? Názor autorů bude obsahem krátkého úvodu k workshopu s následnou diskuzí. Těžištěm workshopu jsou však konkrétní náměty do výuky takového kroužku, zkušenosti z vedení kroužku autora na ZŠ Londýnská, Praha. Uváděné náměty si budou moci účastníci i sami vyzkoušet.

Vedoucí: **Snětinová Marie**

Název dílny: **Řešení početních úloh trochu jinak**

Anotace: Řešení fyzikálních úloh bývá často pro žáky téměř bezmyšlenkovitou manipulací se vzorci, ze které se vytrácí porozumění fyzice a dovednost řešit fyzikální úlohy. Proto jsme navrhli aktivity do výuky, které se cíleně zaměřují na jednotlivé části řešení, jako je např.

pečlivé čtení zadání, fyzikální rozbor situace, smysluplnost odpovědí a další. Na dílně se s těmito aktivitami seznámíte a v pracovních listech, které byly k těmto aktivitám připraveny, si budete moci sami vyzkoušet, jak fungují.

Vedoucí: **Václav Pazdera**

Název dílny: **Fyzika a matematika s IPADem**

Anotace: Ukázka využití IPADu ve fyzice a matematice.

Vedoucí: **Křížová Michaela**

Název dílny: **Hrátky s tekutinami**

Anotace: Na dílně si vyzkoušíte jednoduché pokusy s vodou a plyny pro ZŠ. Pohrajeme si s hustotou kapalin a ukážeme, co dokáže atmosférický tlak. Na závěr vás čeká newtonovská kapalina.

Vedoucí: **Salák Jaroslav**

Název dílny: **Gumy, gumičky aj.**

Anotace: Na dílně si vyzkoušíte, jakou silou se přetrhne obyčejná gumička do vlasů, do slipů a podobně. Kolik unese suchý zip, český patent patentka, "trhací" zkoušky jiných materiálů (nitě, provázky, drátky apod., jsou i další zajímavé materiály, se kterými se člověk setkává v běžném životě).

Vedoucí: **Kvapil Jiří, Dudka Michal**

Název dílny: **Fyzika v tandemu**

Anotace: Na dílně si vyzkoušíme pár aktivit, které byly použity v tomto školním roce při výuce fyziky v tandemu v rámci projektu Elixír do škol. Můžete se těšit na proměření zpomaleného pohybu a prozkoumání funkce reproduktoru. Budete potřebovat stopky (stačí na mobilu) a něco na psaní. Pokud však očekáváte tandemové seskoky s padákem zdarma, bohužel to musíte zkusit někde jinde.

Vedoucí: **Kusák Radim**

Název dílny: **Fyzika s tablety**

Anotace: V dílně se podíváme na zajímavé fyzikální aplikace a také si vyzkoušíme měření pomocí interních sond tabletu

Vedoucí: **Pavla Polechová**

Název dílny: **Odvození vzorce pro obsah trojúhelníka jako ilustrace metody VOBS**

Anotace: Začneme záznamem pohybu ve čtvercové síti, který je rozvinutím záznamu krokování do dvou dimenzí. Úlohy na výpočet obsahu geometrických útvarů ve čtvercové síti se zaměří na obsah trojúhelníka. Ukážeme, jak žák postupně nabývá zkušenosti, z nichž v 5. ročníku objeví vzorec pro obsah trojúhelníka.