

KLUBOVÉ PRÁVY

Letní škola činnostního učení ve výuce fyziky

Členové Klubu Světa energie nezahálají ani o prázdninách, naopak se „nabíjejí energií“.

Dokládají to fotografie, které na Letní škole činnostního učení ve výuce fyziky na ZŠ v Kolíně, kterou tradičně pořádá Tvořivá škola z Brna, pořídila paní Alena Tučimová. Zcela bezkonkurenčně školu vede člen našeho Klubu, Oldřich Keltner z Kolína. Všechny dokáže zaujmout a zapojit do činností, přináší vždy spoustu vlastních nápadů. Příkladem může být stavebnice na elektřinu, kterou vyrábí se svými žáky vlastně skoro celou z odpadů...

Za fotoreportáž děkujeme.



14. setkání KSE se blíží

Vážení členové KSE, pojedte s námi na další, v pořadí již 14. klubové setkání. Proběhne ve dnech 5. až 7. října v Ostravě. A co vám tentokrát nabídneme?

- Exkurze do černouhelné Elektrárny Dětmárovce
- Návštěvu Hornického muzea (prohlídka dolu a expozice báňského záchranářství)
- Prohlídku oddělení Diagnostiky strojů a přístrojů ČEZ Distribuční služby
- Exkurzi na Vysokou školu báňskou v Ostravě

- Chybět nebudou ani zajímavé přednášky na tato témata:
 - o Marie Dufková – „Co nového v ČEZ a ve vzdělávacím programu“
 - o Jitka Kubíková – „Debrujáři“
- V současnosti je již kapacita akce zaplněna. Těšíme se na setkání s vámi.

INSPIRACE

Než se stanu operátorem

Pokud vás zajímá, co všechno musí zvládnout kandidát na pozici operátora jaderného reaktoru, navštivte se svou třídou školicí středisko ČEZ v Brně.

Školením zde musí projít všichni odborní pracovníci v jaderných elektrárnách Temelín i Dukovany. Žáci se zde seznámí s provozem elektráren na atraktivních podsvícených modelech.

Komentovanou prohlídku školicího centra si můžete objednat na těchto kontaktech: Školicí středisko Brno, Ibsenova 1a, Brno; tel.: 511 103 301.



Jaderná soutěž v ZŠ Třebíč



Evropská nukleární společnost vyhlásila letošek „Světovým rokem jádra“ Při této příležitosti Základní škola Horka-Domky v Třebíči připravila pro žáky II. stupně pětiměsíční vědomostní soutěž s jadernou tematikou. Inspirujte se!

Každý měsíc čekala na školním webu sada otázek. Soutěže se celkem

zúčastnilo 210 žáků druhého stupně, z nichž 105 řešilo všech 5 kol soutěže. Za to si všichni vysloužili drobné věcné odměny. Ve středu 15. 6. v 8.00 h se 43 nejlepších řešitelů Jaderné soutěže shromáždilo v učebně výtvarné výchovy, kde je čekalo slavnostní vyhlášení výsledků. 43 nejlepších soutěžících se mohlo zúčastnit exkurze do jediného otevřeného středoevropského uranového dolu Dolní Rožínka. Ještě zajímavější byla exkurze do průzkumné štoly Skalka plánované jako centrální záložní sklad použitého jaderného paliva z českých jaderných elektráren. Soutěžní otázky na každý měsíc a jejich řešení najdete pro inspiraci na www.zsvaclav.cz.

Technika může být kreativní i estetická

Když jste na koncertě, přemýšlíte o tom, jak funguje několik tisíc světél přesně podle hudby? Baví vás vymýšlet, jak řídit model železnice pomocí počítače nebo jak pomocí dálkového ovladače ovládat víc, než jen televizi? Pak si nenechte ujít kreativní kurz světelného designu od Talnetu.

S Institutem intermédií (IIM) při pražském ČVUT připravil Talnet pro všechny kreativní techniky a programátory zajímavý dvoudenní workshop. Ten se bude konat od 19. do 20. listopadu 2011 v Praze na IIM. Jde o základní práci a experimentování se světelným designem. Při kreativní práci se světlem, jak by se dal tento pojem krátce vysvětlit, se kromě technických vědomostí uplatní také znalost fyziky, tvořivost, estetika, programovací dovednosti, abstraktní myšlení, vtip...

Absolventi se během dvou dnů naučí ovládat mikropočítač Arduino, projdou základy osvětlovací techniky a vyzkouší si vlastní instalaci, kterou předvedou svým kolegům, případně pozvaným kamarádům. Přihlášky posílejte na: vojtech.tutr@talnet.cz

Více informací: www.talnet.cz/kreativni-workshop



S Gamabetou do Temelína



U horkých kamen poznáme, že jsou horká, ale radioaktivitu bez speciálních přístrojů nepoznáme. I ve školní výuce se oblasti radioaktivity věnuje málo prostoru a tak většina lidí má z radioaktivity strach. Jaroslava Koreše, profesora fyziky na Gymnáziu J. V. Jirsíka v Českých Budějovicích, napadlo změřit Gamabetou radioaktivitu ve skutečném prostředí. Za experimenty vyrazili také do Jaderné elektrárny Temelín.

Více slovy pana Koreše (redakčně zkráceno): „S Gamabetou lze snadno demonstrovat existenci přírodního radioaktivního pozadí. Samotná informace, že v okolním prostoru se vyskytuje radioaktivní záření, často k prokázání přírodní radioaktivity

nestačí. Avšak při spuštění Gamabety (stačí i samotný detektor) a následné registraci radioaktivních rozpadů se o tomto tvrzení žáci prokazatelně přesvědčí. Pak už stačí jen zkoušet, jaký vliv mají různé látky na počet naměřených impulzů. Zde je však třeba žáky upozornit na to, že přístroj měří pouze počet zachycených částic záření; ten však na žádné konkrétní jednotky převést nelze.

S detektorem je možné zkoumat pozadí v různých místech, radioaktivitu různých látek nebo i efekt odstínění záření. Součástí sady je i slabý zdroj radioaktivního záření. Tento zdroj žáci

nejdříve vnímají jako silný zářič, avšak pokud jeho aktivitu porovnájí s uranovým sklem, nebo se světélkujícím ciferníkem starého budíku, jsou překvapeni, že tyto „obvyklé“ zdroje jsou mnohem (i 10x) silnější než zdroj záření ze soupravy.“

Září jaderka nebo nezáří?

„Díky vstřícnosti Jaderné elektrárny Temelín se nám podařilo prozkoumat radioaktivní pozadí také v **areálu jaderné elektrárny**. Před měřením jsme se studenty odhadovali, jaké budou naměřené hodnoty počtu impulzů. Zjištěné výsledky byly pro nás všechny překvapením. Zjistili jsme totiž, že samotná Jaderná elektrárna Temelín při provozu neprodukuje měřitelnou radiaci převyšující přírodní pozadí, konstrukce výrobního bloku dokonce přírodní radioaktivní záření odstiňuje. Také lze dokázat, že lokalita Temelína byla vybrána tak, aby samotné podloží vyzařovalo minimálně. Nevzpomínám si, že bych tuto informaci v souvislosti s debátami o jaderných elektrárnách zaznamenal.“

Úplný článek včetně naměřených hodnot najdete zde: <http://3pol.cz/1113-gamabeta-zkoumala-radioaktivitu-v-temeline>

ZE SVĚTA ENERGIE

Elektřinu pomohou vyrobit „secondhandové“ lodě

Vědci z Bostonské univerzity přišli na zajímavý a efektivní způsob výroby čisté energie z mořských vln pomocí opotřebovaných lodí.

Oproti známému principu, kdy se elektřina odvádí z lodí pomocí kabelů vedoucích až na pevninu, připevnili vědci k plavidlu bóje. Pohupování bóje na mořských vlnách se přenáší na generátor, který bude schopný vyrobit až 1 MW elektřiny ukládané do baterií.



Pro plné nabití baterií musí loď odolat na volném moři až 20 hodin. Loď s baterií následně přiveze na břeh, kde se akumulovaná elektřina přenesení do elektrické sítě. Největší přínos vidí odborníci v příznivé finanční stránce projektu – pro přenos energie nejsou totiž nutné podmořské kabely, přičemž cena položení 1 kilometru kabelů stojí v přepočtu 8,6 milionů korun. Další úsporu přinese návrh v tom, že lze použít i jinak již nepotřebná nebo vyřazená plavidla. Tyto změny se promítnou do výsledné ceny energie – za 1 kWh bychom zaplatili 15 centů, tedy 2,60 Kč. V souvislosti s existujícími elektrárnami na mořské vlny se přitom hovoří o ceně až 11 Kč/kWh.

Více informací: www.novinky.cz/veda-skoly/239167-vyrazene-lode-budou-ziskavat-elektrinu-z-morskych-vln.html
www.newscientist.com/article/mg21128205.600-wavepower-ships-could-bring-cheaper-clean-electricity.html

Nový náhon pro Čeňkovu pilu vyrobili jako za dávných dob

Malá vodní elektrárna Čeňkova pila se na konci srpna dočkala částečné modernizace. Národní technická památka získala nový náhon, ten však vyrobili truhláři podle staré technologie. Tzv. „vantroky“ si mohou prohlédnout návštěvníci elektrárny v rámci exkurzí.

Na nový náhon se spotřebovalo 120 m³ jedlového dřeva, které má skvělou odolnost vůči počasí, ve vlhku nehnije. „Naši zaměstnanci při práci použili zkušenosti našich dědů. Při skládání jsme nepoužili jediný hřebík, díky drážkovému systému se do fošen vsouvá takzvané pero. Drobné netěsnosti pak zatáhne voda,“ vysvětluje Jiří Kysilka z ČEZ Obnovitelné zdroje, s. r. o. (provozovatel elektrárny). Voda se přivádí



otevřeným derivačním kanálem, který se 50 metrů před budovou elektrárny mění v dřevěný akvadukt (vantroky). Regulovatelný a usměrněný přívod pro vodní kolo se dříve vyráběl z dřevěných prken. Dnes jej nahradilo rozváděcí kolo.

Čeňkovu pilu si mohli prohlédnout členové KSE v rámci setkání na podzim 2009.

Pokud máte zájem si Čeňkovu pilu prohlédnout se svou třídou, objednejte si exkurzi telefonicky: 840 840 840, 376599237, 606256085. Otevřeno: červen, červenec, srpen, září - denně kromě pondělí, mimo uvedené měsíce po dohodě. Vstup volný.

Nejžádanější zaměstnavatel? Pro studenty je jím ČEZ

Ve studentském průzkumu The Most Desired Company zvolili mladí lidé na prvním místě společnost ČEZ. Na dalších místech se umístila společnost Google, Komerční banka, ČSOB a CocaCola. Výzkum prováděla studentská organizace AISEC na 25 vysokých školách. Studenti jmenovali tři firmy, ve kterých by v budoucnu chtěli pracovat. Na základě těchto tipů byl sestaven žebříček nejatraktivnějších zaměstnavatelů. Studie také zjišťovala, nakolik jsou absolventi ochotni se za práci stěhovat, jaká je jejich představa o nástupním platu apod.

Více informací: www.kdejinde.cz/cs/kariera-v-cez/aktuality/50-cez-je-nejzadanejsim-zamestnavatelem.html