

KLUBOVÉ ZPRÁVY

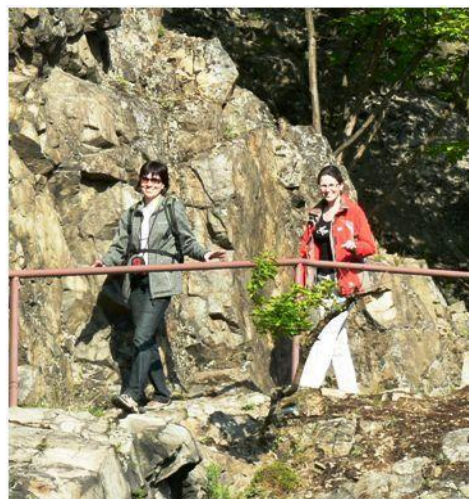
Ohlédnutí za jarním klubovým setkáním

Ve dnech 5. a 6. května proběhlo další z pravidelných setkání Klubu Světa energie. Tématem 13. klubové akce byla energie z vody a bioplynu. Jak se vyrábí v praxi, jsme mohli vidět na exkurzích ve vodních elektrárnách Štěchovice, Slapy a Orlík a v dokončované bioplynové stanici Číčov. Počasí nám po oba dny přálo, proto jsme si ve čtvrtek odpoledne prošli naučnou stezku Svatojánskými proudy mezi Štěchovicemi a Třebenicemi. Z hotelu Kostínek, kde jsme bydleli, jsme obdivovali výhled na obrovskou Orlickou přehradu. V přednáškách jsme se dozvěděli o nové paroplynové elektrárně, studentských soutěžích a energetických maturitách na elektrárnách ČEZ, člen klubu Bronislav Zachrdla nás informoval o možnosti zúčastnit se vzdělávacích exkurzí pro učitele ve výzkumném středisku CERN

Další setkání Klubu

Již nyní pro vás připravujeme podzimní setkání! První proběhne 6. a 7. 10. v Ostravě a černouhelné elektrárně Dětmárovice a druhé 1. – 2. 11. v Informačním centru Obnovitelné zdroje v Hradci Králové. Pozvánky vám pošleme v dostatečném předstihu začátkem školního roku (zatím není možné se přihlašovat).

Setkání ve fotografii



Výherce soutěže o Einsteinovi

V předminulém čísle jsme vyhlásili soutěž o nejlepší projekt na téma Einstein v Čechách. K výročí 100 let od Einsteinova pobytu v Praze k nám dorazilo několik odpovědí - projektů, z nichž nejlepší poslala paní profesorka Renata Kamlerová z Gymnázia Valašské Klobouky.

„V první fázi se do toho zapojila celá třída, kdy se studenti rozdělili na skupinky a každá z nich se zabývala jinou částí života Einsteina,“ vysvětluje paní profesorka. Výsledek zpracovalo několik studentů v podobě minidokumentu. Najdete jej (bohužel bez zvuku, ten se „nevešel“) na webu vzdělávacího programu <http://www.cez.cz/cs/vyzkum-a-vzdelavani/pro-pedagogy/klub-svet-energie/clenove-klubu.html>

Děkujeme všem zúčastněným a vítězům posíláme ceny!

INSPIRACE

Pošlete studenty na Letní studentskou konferenci!



Studentská unie Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské zve všechny středoškoláky ujíždějící na fyzice, aby se přijeli sdružit na Letní studentskou konferenci „TCN 2011“. Těší se na vás od 24. 7. do 7. 8. 2011 v letovisku Nesměř u Velkého Meziříčí.

Na program jsou přednášky profesorů FJFI ČVUT na aktuální a zajímavá, a „středoškolsky dostupná“ témata o fyzice nejen jaderné, exkurze do Ústavu přístrojové techniky AV ČR, Jaderné elektrárny Dukovany, vodní elektrárny Dalešice a jiné. Hlavně ale budou mít prostor sami studenti - zkusit si prezentovat

vlastní „konferenční“ příspěvky vypracované například v rámci fyzikálních seminářů, středoškolské výzkumné činnosti či experimentů. Projekt není nutnou, ale vítanou podmínkou pro účast na TCN, a student, který ji splní, získá slevu na pobyt. Program samozřejmě doplní odpočinkový, sportovní a zábavný program – hřiště jsou přímo v areálu, řeka Oslava ke koupání v těsné blízkosti, chybět nebudou ani nějaké ty „intelektuální hrátky. Ubytování a stravování je zajištěno.

Příhlášku na Letní studentské soustředění TCN 2011 si můžete stáhnout na:

<http://tcn.fjfi.cvut.cz>

Středoškoláci uspěli v Los Angeles a Houstonu

Pochlubit se fantastickým úspěchem na největších, nejprestižnějších a nejtěžších soutěžích vědeckých a technických projektů pro středoškoláky na světě INTEL ISEF (International Science and Engineering Fair) a I-SWEEP v USA může pět českých gymnazistů. Potvrdilo se tak, že při kvalitní přípravě může česká



Marek Kovář a Tomáš Peták před svým soutěžním projektem

mládež strčit do kapsy konkurenci zahraničních studentů. Studenti jsou finalisty celostátní soutěže Expo Science Amavet, kterou v rámci vzdělávacího programu dlouhodobě podporuje ČEZ.

Filip Naiser z Gymnázia A. Jiráska v Litomyšli obsadil s projektem Eye-Controlled Cursor v oboru Computer Science **2. místo** a **Marek Kovář a Tomáš Peták** z Gymnázia Karla Sladkovského v Praze s projektem Studie oceli vhodné pro tlakové nádoby reaktoru získali v oboru Engineering: Materials & Bioengineering **3. místo** v soutěži INTEL ISEF a zvláštní cenu od společnosti The Society for Experimental Mechanics, Inc. Soutěže se letos zúčastnilo 1553 středoškoláků z 65 zemí, kteří do soutěže přihlásili projekty v 17 soutěžních oborech. Mezinárodní soutěž INTEL ISEF je v USA pořádána od roku 1950 a její vysokou prestiž i v tomto roce potvrdila účast pěti nositelů Nobelových cen.

Dalším úspěchem českých středoškoláků je 1. a 4. místo v mezinárodní soutěži vědeckých a technických projektů pro středoškoláky **I-SWEEEP**. V texaském Houstonu zazářil **Aleš Stejskal** (na snímku z předávání cen v USA je uprostřed) z Letohradského gymnázia s projektem **Usměrnování nanovláken** a čtvrté místo obsadil Tomáš Matyska ze SOŠ a SOU Hradební v Hradci Králové s projektem **Zvýšení napěťových možností zdroje**, oba v kategorii Inženýrství.



Více informací: www.isweeep.org/index.php

Soutěž I-SWEEEP pořádaná nadací Cosmos Foundation je zaměřena na projekty z oblasti energie, životního prostředí a inženýrství.

Motivujte své studenty, ať se přihlásí s vlastním vědeckým projektem do příštího ročníku národní soutěže! Informace na www.amavet.cz.

Nové články na Třípólu

Inspirací a zpestřením výuky mohou být nové články na www.tretpol.cz:

Nikl jako alergen a jeho spektrofotometrické stanovení (jeden z úspěšných studentských projektů), Jak vystopovat uprchlou radioaktivitu (metody radiometrie), Led (a vysvětlení jeho vlastností), Temná hmota a experiment OSQUAR (o zapojení českého studenta do projektu hledání nových elementárních částic v CERN), Grafen, Elektřina ze sluneční elektrárny ve dne v noci, či Patero tipů, jak na dovolenou bez vybitých baterií.



Pavel Motal v CERNu

Pozvánka do Vlachovic

Odborná skupina pro výuku fyziky na základní škole při JČMF připravuje další z pravidelných seminářů pro učitele fyziky. Nosným tématem bude „Aktivní činnost žáků ve fyzikálním vzdělávání“. Seznámíte se např. jak připravit pro své žáky frontální experimenty, jak vyučovat v terénu nebo jak zadávat domácí projekty. Termín: 12. - 15. října 2011 (středa - sobota). Místo konání: hotel Pavla ve Vlachovicích - www.hotelpavla.cz

Více informací a přihlášení: <http://vlachovice.websnadno.cz>

Vydejte se za elektřinou z větru



Česká společnost pro větrnou energii připravila pro školy akci s názvem „S třídou na větrnou elektrárnu“.

Cílem akce je umožnit školám bezplatný přístup do vybraných větrných elektráren doprovázený přiměřeně odborným výkladem. Exkurzi můžete doplnit návštěvou dalších zajímavých míst v okolí a připravit tak pro své žáky atraktivní náplň školního výletu. Ucelený

přehled větrných elektráren provozovaných ČEZ i jinými společnostmi najdete na webu:

www.csve.cz/cz/vylety-pro-skoly-k-vetrym-elektrarnam. Zde snadno zjistíte, kde je nejbližší větrná elektrárna ve vašem regionu a jaké pamětihodnosti nebo přírodní zajímavosti stojí za to ještě vidět.

Nové muzeum obnovitelných zdrojů energie

Ve Velkých Hamrech Bohdalovicích můžete od soboty 28. 5. navštívit nově zřízené muzeum zaměřené na obnovitelné energetické zdroje. Expozice je rozdělena na několik částí věnovaných energii z větru, vody, biomasy a slunce. Nechybí vysvětlení principu výroby energie a modely strojů. Muzeum vzniklo v budově elektrárny bývalé továrny v Bohdalovicích, z provozu zde zůstaly původní turbíny. Zajímavostí je také věrná kopie bioplynové stanice.



Více informací včetně kontaktu pro objednání exkurzí najdete zde: www.muzeumenergje.cz

ZE SVĚTA ENERGIE

Německé jaderné společnosti přestaly platit do ekofondů

Společnosti E.ON, Vattenfall, RWE a EnBW přestaly platit stamiliony EUR do ekologických fondů na podporu obnovitelných energií poté, co německá kancléřka Angela Merkelová rozhodla o pozastavení provozu sedmi starších atomových reaktorů v zemi.

Čtyři společnosti měly do ekofondů jen v roce 2011 poslat dohromady 300 milionů EUR. Moratorium na staré reaktory se tak německé vládě výrazně prodraží. Energetický koncern RWE se navíc rozhodl vládu za uzavření reaktorů zažalovat. Argumentuje přitom tím, že atomové elektrárny firmy RWE splňují všechny bezpečnostní předpisy a je tedy protizákonné je uzavřít. Právní experti přitom dávají žalobě ředitele RWE Jürgena Großmanna slušné šance na úspěch. RWE v této akci postupovala na vlastní pěst, ostatní koncerny se rozhodly vyčkávat. Budoucí žaloby ale nevylučují. Pokud by RWE soud vyhrála, lze počítat s tím, že by se o své ušlé zisky hlásily i ostatní společnosti. Platit do fondu se firmy zavázaly vloni na podzim výměnou za to, že německá vláda prodloužila životnost jejich jaderných reaktorů.

Soumrak nad těžbou plynu z břidlic ve Francii

Francie možná přistoupí k zákazu velkokapacitní těžby plynu z břidlic. Francouzská vláda totiž podpořila návrh zákona, který by zakazoval tento způsob těžby.

Návrh zákona pochází od poslanců středopravicové vládnoucí strany UMP (Unie pro lidové hnutí), kteří ho také předložili Národnímu shromáždění. Pokud by byl schválen, bude znamenat zrušení těžebních povolení, které byly společnostem Total, GDF Suez a Shuepbach vydány v březnu minulého roku tehdejším ministrem pro energetiku a životní prostředí. Prozatím vláda prodloužila moratorium na těžbu plynu z břidlic do letošního června. Důvodem negativního přístupu francouzské exekutivy jsou obavy z poškození životního prostředí, které s tímto způsobem těžby souvisejí. Ve Francii se zatím mluví pouze o ohrožení zdrojů podzemní vody spojené s metodou tzv. hydraulické frakturace, při které se pro rozrušení horninové masivu používají nebezpečné chemikálie jako tetrametylamoniumchlorid a oktylfenol ethoxylát. Tyto látky způsobují vážné dýchací potíže a při pozření mohou dokonce způsobit smrt. Ovšem stejně závažným problémem je i vysoká uhlíková stopa břidličného plynu, která je podle studie uveřejněné v časopise Climatic Change ve srovnání s konvenčním uhlím o dvacet procent vyšší, zejména kvůli souvisejícímu úniku metanu. I přes výše uvedená rizika se ovšem nedá říci, že by případný francouzský zákaz znamenal konec těžby břidlicového plynu.

Existuje mnoho zemí, které si uvědomují jeho strategický potenciál – ohromné odhadované zásoby totiž mohou vyřešit, pokud jde o zemní plyn, problém s importní závislostí.

