



KLUB SVĚTA ENERGIE

KLUBOVÉ ZPRÁVY

Prázdniny plné objevů sice skončily, ale před námi je mnoho dalších nových věcí

Začátek školního roku nemusí být jen ve znamení pracovních povinností. Vzdělávací program pro vás na podzim připravil i řadu příjemných aktivit: v termínu 22. - 23. 10. 2009 např. proběhne další z pravidelných společných setkání Klubu světa energie, pozveme vás a vaše kolegy na další vzdělávací semináře a hlavně můžete se svými studenty listovat vylepšenými webstránkami 3pólu a vzdělávacího programu.

Svět energie se chlubí novou, vylepšenou podobou



Stránky vzdělávacího programu prošly významnou proměnou. Obsah webu je přehlednější, lépe členěný a má i atraktivnější grafiku než původní verze. Svou rubriku zde najdou i členové KSE. Na <http://www.cez.cz/cs/veda-a-vzdelavani/pro-pedagogy/klub-svet-energie.html> najdete jak archiv newsletterů, tak dokumentaci ze všech proběhlých akcí. Nově zde přibude prostor pro výměnu nápadů, názorů a tipů jak učit fyziku. Máte-li doporučení na zajímavé internetové odkazy, nebo se chcete podělit o vlastní příspěvky a inspirovat tak své kolegy,

posílejte nám je na e-mail: marie.dufkova@cez.cz.

Podzimní semináře Svět energie a Gamabeta

Zveme vás na další celodenní akreditované semináře pro vyučující přírodovědných předmětů. Přihlásit se můžete nejpozději týden před datem konání kurzu. Seminář Gamabeta proběhne v Jihlavě 11. 11. 2009 od 14 do 17 hod. Přihlášky na oba druhy seminářů posílejte na e-mail pavel.rejzek@amic.cz nebo volejte na tel. číslo 234 124 112 nebo 724 966 035. Akce jsou hrazeny vzdělávacím programem ČEZ,

Semináře Svět energie, podzim 2009	
Termín	Místo
24. 9. 2009	Kolín
8. 10. 2009	Liberec
6. 11. 2009	Prostějov
20. 11. 2009	Pardubice
4. 12. 2009	Velké Meziříčí

účastníci si zajišťují pouze dopravu. Podrobnější popis seminářů najdete na <http://www.cez.cz/cs/veda-a-vzdelavani/pro-pedagogy/seminare-a-metodiky.html>

INSPIRACE

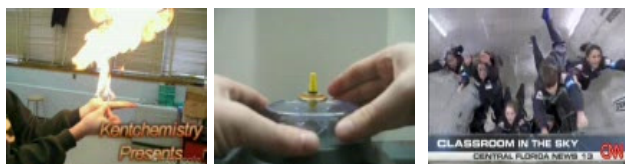
www.tretipol.cz

Od srpna je „on air“ nový web www.tretipol.cz. Najdete zde populární články o vědě a technice i hlubší rozbory k některým fyzikálním tématům, odkazy na další zajímavé prameny, návody na pokusy, rozhovory se zajímavými lidmi. V tématické skladbě se vyskytuje hodně osvěty o jaderné energetice i obnovitelných zdrojích. Nová podoba webu umožnila prohlížet si zde videa. Pokud máte nějaké zajímavé video s pokusy, zašlete nám ho na adresu tretipol@volny.cz, rádi zveřejníme.

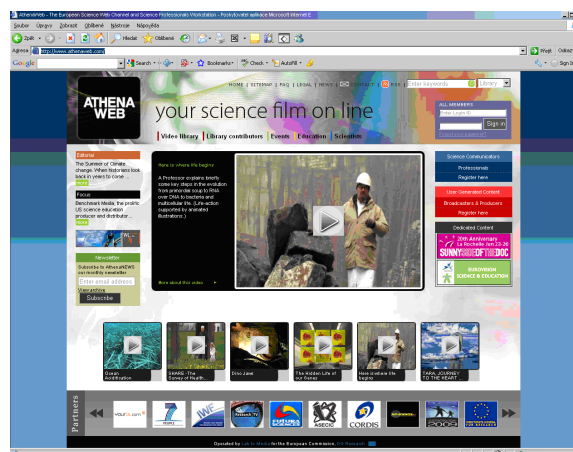
Doporučíte stránky www.tretipol.cz, prosím, všem známým, zejména studentům a dalším učitelům. **Motivujte studenty, ať posílají i své články a podílejí se tak sami na obsahu 3pólu!**

Videa s pokusy

Doporučujeme web stránku <http://www.videoforum.cz/cz/veda-a-technika>, kde najdete také různá zajímavá krátká videa s tematikou vědy a techniky a jednoduchých pokusů, i zábavné návody na výrobu zábavných věcí. Většina komentářů je v angličtině, ale filmy jsou tak názorné, že jsou srozumitelné i bez nich.



Opravdu profesionálním zdrojem výukových videofilmů je pak <http://www.athenaweb.com>. Tato stránka vznikla za podpory EU a slouží jako celoevropský zdroj vědeckých a popularizačních snímků pro vzdělávání.



Vesmír – příležitost pro všechny!



V termínu od 4. do 10. 10 se do Prahy sjede z celého světa padesát astronautů v rámci Mezinárodního kongresu účastníků kosmických letů pořádaného Association of Space Explorers (ASE). Program zahrnuje také veřejně přístupné přednášky i tzv. **Community Day**, kdy se kosmonauti rozjedou do škol po celé ČR.

Letošní výroční setkání účastníků kosmických letů je již 22. v pořadí.

Cílem sjezdu je kromě výměny profesních zkušeností také inspirace mladých lidí ke studiu vědy a techniky, popularizace kosmonautiky mezi širší veřejností a prosazování trvale udržitelného rozvoje Země. Součástí budou akce pro studenty a veřejnost:

- 6. 10. na FEL v Dejvicích veřejně přístupné přednášky o vesmírných programech jednotlivých zemí,
- 8. 10. na FEL ČVUT veřejně přístupné přednášky tentokrát o vesmírné technice, kosmických lodích, teleskopech, průzkumu planet apod.
- 7. 10. tzv. Community Day, kdy se kosmonauti rozjedou do škol po celé ČR a budou pořádat besedy a autogramiády s dětmi. Protože je sponzorem toho kongresu ČEZ, můžeme doporučit, do které školy mají zavítat. Hlašte se na marie.dufkova@cez.cz, máte-li zájem, požádáme organizátory, aby kosmonauta dopravili právě k vám.

Více informací na: <http://www.tapmag.cz/asep/index.php>

Dětmarovice si prohlédlo více než 800 žáků a studentů

Severomoravská elektrárna Dětmarovice je svým výkonem 800 MW největší klasickou elektrárnou na Moravě. Kromě výroby elektrické energie zajišťuje i významné dodávky tepla. Jako technické zařízení láká k prohlídce veřejnost, největší zájem je ze strany základních a středních škol, které tvořily 98 % z celkového počtu návštěvníků. V prvních šesti měsících roku se přišlo podívat 382 žáků základních a 430 studentů středních škol. Uskutečnily se také 2 skupinové exkurze vysokých škol z technicky zaměřených oborů a 1 hromadná prohlídka mimoškolního charakteru. Návštěvníkům jsou na místě zdarma k dispozici publikace a výukové materiály, které se vztahují k otázkám výroby energie v uhelných elektrárnách Skupiny ČEZ. Účastníci každé exkurze se v úvodu u makety elektrárny seznámí se základními provozem. Odborný doprovod zde také zodpoví první dotazy. Následuje



prohlídka hlavního výrobního zařízení – účastníci projdou kotelnou, strojovnou, provozem odsíření, zauhlování a samozřejmě hlavním řídicím pracovištěm elektrárny, tzv. „velínem“.

Vydra slaví 70tiny

Při toulkách Šumavou by si žádný ze zájemců o technické památky neměl nechat ujít prohlídku malé vodní elektrárny Vydra. Stejnojmenná řeka se stala zdrojem pro výrobu elektrické energie právě před 70 lety. Přinášíme ohlédnutí za zajímavou historií tohoto technického unikátu.



Interiér vodní elektrárny Vydra

města Plzně a městskou vodárnu. Na výstavbu elektrárny poskytlo město Plzeň půjčku 5 mil. Kč, z toho 3 mil. z prostředků Elektrických podniků, 2 mil. Kč z rozpočtu městské vodárny. Stavba elektrárny byla zahájena na jaře 1937, stavba venkovní rozvodny 60 kV v březnu 1938. V roce 1939 byla elektrárna zprovozněna jako průtočná. Pro potřeby budoucí elektrárny byl v délce 9,2 km – po skončení plavení polenového dříví ve třicátých letech 20. století – využit původní plavební Vchynicko-Tetovský kanál. Od Mechova (Mosau) se podzemním přivaděčem podél Spáleného vrchu a poté podzemním tlakovým potrubím voda při celkovém spádu 215 m dostávala do elektrárny. Zde poháněla dvě Francisovy turbíny o výkonu 4 350 HP (3 245 kW). Stavbu provedla firma Ing. Jelínek z Plzně, strojní zařízení dodaly strojírny ČKD Blansko, elektrickou část podniky Škoda Plzeň a ČKD Praha.

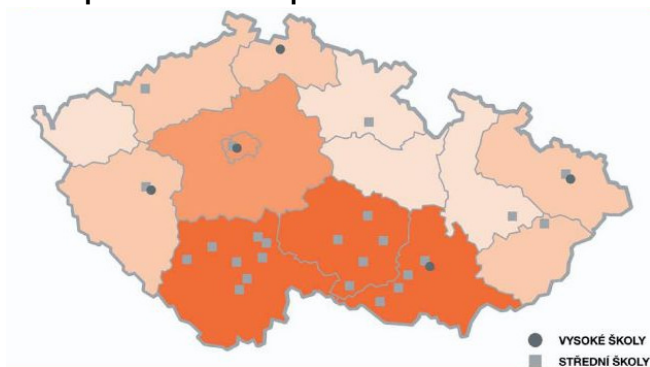
Mnichovskou dohodou ze září 1938 a následným odstoupením sudetského území se ZČE dostaly do složitých problémů. Prakticky došlo k roztržení rozvodné soustavy, když se elektrárny Červený Újezd (Zbůch), Černé jezero a Vydra i s úsekem vedení 60 kV od října 1938 ocitly na území německé říše. Zásobovací území ZČE se zábořem zmenšilo z původních 4 340 na 3 920 km². Šlo o okres nýrský a část okresu domažlického. Podařilo se však udržet Dobřansko, které mělo být později vyměněno za okres staňkovský, zásobovaný Elektrárenským svazem severopošumavských okresů. ZČE celkově přišly o 106 km vedení 60, 22 a 6 kV a cca 23 tisíc odběratelů. Úspěchem tehdejšího vedení bylo zachování hydroelektrárny Vydra v majetku ZČE přesto, že se nacházela hluboko v pásmu záboru přičleněného k Bavorsku. Obsluha zařízení ovšem musela být svěřena zaměstnancům německé národnosti. V roce 1939 se elektrárna stala životně důležitým zdrojem elektřiny pro celý západočeský region.

K výstavbě elektrárny došlo v druhé polovině 30. let minulého století na základě projektu Ing. Karla Koska. Po dohodě s Jihočeskými elektrárnami (lokalita byla tehdy spravována Jihočeskými elektrárnami) se správní rada Západočeských elektráren (ZČE) rozhodla navázat spolupráci s městem Plzeň. Ta spočívala v zajištění dodávky elektrické energie z nově budované elektrárny Vydra pro Elektrické podniky

Další informace a způsob objednání exkurze na www.cez.cz/cs/kontakty/informacni-centra.html

ČEZ zahájil systematickou spolupráci se středními a vysokými školami

Střídání generací v energetickém oboru představuje velký problém. V České republice by v následujících deseti letech mohlo chybět až 7000 pracovníků. Skupina ČEZ rozšířila své aktivity podporující studium elektro-energetických oborů o další koncepční krok – smluvní spolupráci s vybranými středními a vysokými školami. Vzniká tak pomyslná síť vzdělávacích institucí napříč Českou republikou, která vychovává a vzdělává potenciální uchazeče



Přehled partnerských škol v ČR (stav k 23. 6. 2009)

o zaměstnání ve Skupině ČEZ.

Vzájemná spolupráce byla formálně zahájena na fóru partnerských škol, které se uskutečnilo 23. června 2009 za účasti padesáti zástupců středních a vysokých škol na půdě Matematicko-fyzikální fakulty v Praze. Skupina ČEZ tak reagovala na situaci na externím trhu práce, kdy zájem o studium technických oborů na všech typech škol – učiliště, střední i vysoké školy – dlouhodobě klesá a současně narůstá zájem zaměstnavatelů o absolventy technických oborů a tím i konkurence při jejich získávání.

„Skupina ČEZ rozvíjí portfolio svých činností a expanduje do regionů i zahraničí. Realizujeme významné projekty obnovy klasických zdrojů, připravujeme se na výstavbu zdrojů nových. K tomu potřebujeme dostatek kvalitních odborníků. Současně musíme zajistit nové zaměstnance technických oborů pro realizaci generační obměny zaměstnanců a udržení vysoké úrovně znalostí, o které nesmíme přijít. Jedná se tedy o skokové zvýšení potřeby nových zaměstnanců, a proto musíme naše aktivity v oblasti náboru i aktivity v oblasti zajištění zájmu žáků a „dorostu“ o studium technických oborů plošně rozšířit,“ řekla Hana Krbcová, ředitelka útvaru Lidské zdroje Skupiny ČEZ.

Právě systematická spolupráce se školami je jedním ze způsobů, jak nové absolventy do Skupiny ČEZ získat. „Naším cílem je propojit střední a vysoké školy.

Můžeme se například spolupodílet na přípravě či modulaci studijních oborů a doplnit tak naše aktivity podporující zájem o energetiku, jako jsou stipendijní programy, letní univerzity, tzv. jaderné maturity, spolupráce při psaní diplomových a doktorandských prací, či oceňování vědeckých a technických projektů ve vybraných energetických a elektrotechnických oborech,“ přiblížila aktivity Skupiny ČEZ Milana Hrubá, ředitelka útvaru Rozvoj lidských zdrojů ČEZ, a. s.

Zájem o fyziku je mezi dětmi Skupinou ČEZ významně podporován již na základních školách, a to formou besed, či různých metodických materiálů, které dětem přibližují energetiku atraktivní a hravou formou.

ZE SVĚTA ENERGIE

ČEZ vyhlásil tendr na dostavbu Temelína



Začátkem srpna 2009 oznámila společnost ČEZ veřejnou zakázku na výběr dodavatele dvou jaderných bloků Jaderné elektrárny Temelín. Zakázka je dalším krokem v administrativní fázi přípravy dostavby jaderného zařízení. Proces bude trvat odhadem 7 až 8 let, s následnou stavbou až 15 let. Záměr dostavby potvrdily výsledky

komplexní analýzy, která hodnotila všechny možné varianty, jak pokrýt energetickou poptávku státu (černé uhlí, obnovitelné zdroje). Projekt vychází ze Státní energetické koncepce a další jaderné bloky mají ČR zajistit energetickou bezpečnost a nezávislost.

Konkrétní typ reaktoru vyjde z veřejné zakázky. Obecně by mělo podle vedení ČEZ jít o lehkovodní tlakovodní reaktory III. nebo III.+ generace. Mezi jejich přednosti patří vysoká bezpečnost, efektivita, nižší náklady na výstavbu, delší životnost, menší obsah radioaktivního odpadu a další výhody. Vzhledem k tomu, že elektrárna byla původně stavěna se záměrem na čtyři jaderné bloky, lze nyní s výhodou využít napojení na již existující infrastrukturu a podpůrné systémy, jako je zásobování pitnou vodou, kanalizace, železniční a silniční síť, zdroje technologické vody apod. To se pozitivně promítne i do celkových nákladů. Dostavba ETE není v evropském měřítku žádnou výjimkou. O výstavbě nových jaderných elektráren se hovoří v Itálii, Velké Británii i Polsku. Podle březnového průzkumu veřejného mínění společnosti STEM se pro dostavbu ETE vyslovilo celkem 77 % dotázaných z reprezentativního vzorku téměř 1300 respondentů.