



KLUB SVĚTA ENERGIE

PODZIM VOLÁ A S NÍM SEMINÁŘE SVĚTA ENERGIE

Harmonogram podzimních akcí Světa energie



Na seminářích nechybí dobrá nálada a přátelská atmosféra

Ačkoliv se může zdát, že začátek nového školního roku je ještě daleko, již teď se vám připomínáme s **podzimní nabídkou vzdělávacích seminářů**. S předstihem si tak můžete vybrat akci, která se bude konat přímo ve vašem městě nebo v jeho blízkosti a v termínu, který vám bude nejvíce vyhovovat. Co vás čeká? Vedle řady nových nápadů jak zatraktivnit výuku fyziky svým žákům si odnesete mnoho nových publikací z katalogu vzdělávacího programu ČEZ.

V neposlední řadě budete mít skvělou příležitost seznámit se s kolegy z jiných škol a vyměnit si navzájem svoje zkušenosti.

Zde jsou nabízené termíny:

Plán vzdělávacích seminářů Svět energie podzim 2007		
	Termín	Lokalita
1.	13.9.	Ostrava
2.	21.9.	Trutnov
3.	5.10.	Praha
4.	25.10.	Karlovy Vary
5.	26.10.	Ústí nad Labem
6.	9.11.	Turnov
7.	16.11.	Hodonín
8.	23.11.	Benešov
9.	3.12.	Klatovy

Kapacita kurzu je 20 účastníků, uzávěrka přihlášek je vždy 4 dny před konáním semináře. V případě zájmu kontaktujte darina.boumova@amic.cz nebo

tel.: 234 124 112, 724 966 035. „Především oceňuji vstřícnost, přátelskou atmosféru a zapálení lektorů“, „Uvítala jsem velké množství materiálů a www odkazů pro další informace“, „Nejvíce mně zaujala možnost okamžitého vyzkoušení nových metod a forem práce, které určitě využiji“, takové byly některé poznámky pedagogů, kteří se již vzdělávacích seminářů zúčastnili.



SVĚT ENERGIE

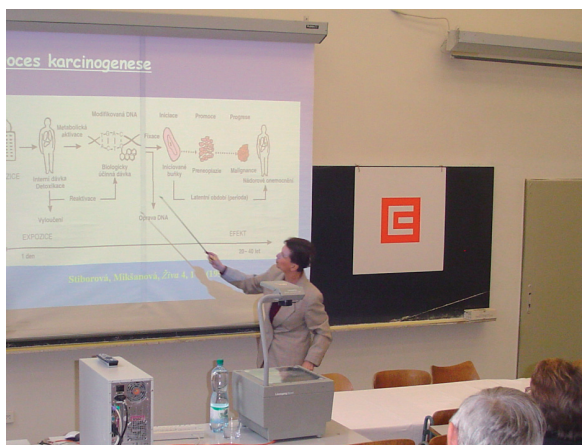


Lektorka Kája Surá přednáší účastníkům vzdělávacího semináře

PODZIMNÍ ŠKOLA 2007

11. ročník týdenní školy bude ve znamení fyziky ve zdravotnictví

Již 11. ročník pravidelného soustředění pedagogů s názvem „Podzimní škola 2007“ se letos uskuteční v týdnu od 20.–28.10.2007. Ústředním tématem bude tentokrát aplikace fyziky ve zdravotnictví. V rámci týdenní školy se mohou učitelé středních škol a gymnázií zúčastnit řady odborných přednášek, laboratorních praktik nebo exkurzí do ústavů AV ČR, ČVUT nebo VŠCHT.



Akce se koná ve spolupráci vzdělávacího programu ČEZ Svět energie, projektu ASTRA a České společnosti pro biochemii a molekulární biologii. Na Podzimní školu 2007 se mohou přihlásit pedagogové gymnázií a středních odborných škol s aprobacemi matematika, fyzika, chemie a biologie. Navíc je škola akreditována MŠMT ČR v programu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

Snímek z předchozích ročníků Podzimní školy

Datum a místa konání Podzimní školy 2007:

- **21.10.-22.10.** FEL ČVUT
- **23.10.-26.10.** Ústav organické chemie a biochemie, AVČR
- **27.10.-28.10.** VŠCHT Praha (laboratorní praktika)

Na co se můžete těšit aneb předběžný přehled přednášek:

- | | |
|---|-----------------|
| ▪ Lasery v medicíně | (H. Jelínková) |
| ▪ Klíšťata a přenos infekcí | (L. Grubhoffer) |
| ▪ Ultrazvuk v průmyslu a medicíně | (R. Bálek) |
| ▪ Jak vzniká rakovina | (J. Šmardová) |
| ▪ Diagnostické aspekty dny | (I. Šebesta) |
| ▪ Telomeráza – nástroj buněčné nesmrtelnosti | (J. Fajkus) |
| ▪ Co je listerióza? | (J. Pazlarová) |
| ▪ Lékařské aplikace mikrovlnné techniky | (J. Vrba) |
| ▪ Stereotaktická radiochirurgie | (J. Novotný) |
| ▪ Polymery jako biomateriály pro regeneraci a náhrady tkání | (F. Rypáček) |
| ▪ Význam biomechaniky pro zdravotnictví | (S. Konvičková) |

Přihláškový formulář a více informací o akci naleznete na adrese: <http://teacher.vscht.cz>

PROJEKT BAKALÁŘ

Vážení pedagogové, vaše působení na mladého člověka - žáka a studenta - je ve většině případů určující pro jeho rozhodnutí o budoucí profesní orientaci. Víme, že právě vy, členové Klubu Světa energie, jste těmi nejlepšími ambasadory technických oborů a můžete nám pomoci vzbudit ve vašich studentech zájem o studium energetiky a budoucí zaměstnání v ní.



ČEZ zahájil **projekt Bakalář**, který směřuje k získání základny potenciálních pracovníků jaderných elektráren, zejména **operátorů primárního a sekundárního okruhu**. Jedná se o velmi prestižní a dobře hodnocené povolání s možností postupu na další kvalifikovaná místa v jaderné energetice.

Upozorněte, prosím, vaše studenty na možnost studia speciálních oborů bakalářského stupně na FJFI ČVUT a na VUT Brno.

Studentům nabízíme exkluzivní stipendia již od 1. ročníku, odborné stáže, exkurze, pomoc a odborné vedení našimi zaměstnanci, podporu při zpracování ročníkových a diplomových prací. Budoucím zaměstnancům nabízíme práci v prostředí a s technologií třetího tisíciletí, zaměstnání v expandující a ekonomicky silné společnosti, možnost dalšího osobního a profesního růstu, motivující finanční ohodnocení, nadstandardní zaměstnanecké výhody a možnost získání bydlení.

Více informací o možnostech bakalářského studia na operátora jaderných elektráren získáte u paní Pavly Martinové, tel. 596 673 225, pavla.martincova@cez.cz, nebo přímo na fakultách: Katedra jaderných reaktorů FJFI, Praha, tel. 284 681 075, kjr@troja.fjfi.cvut.cz, Fakulta elektrotechniky VUT Brno, 541146334, rousova@feec.vutbr.cz

ŠKOLY SE MOHOU UCHÁZET O PROSTŘEDKY NA PROJEKTY NA PODPORU OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

V prvním roce Fond Zelené energie rozdělil 4,33 milionů mezi 14 projektů

O finanční příspěvek z fondu se letos ucházelo celkem 102 projektů, mezi nimi i několik projektů připravených ve školách. Z vybraných projektů se 8 týká osvěty, 5 projektů se zaměřuje na výzkum a 1 projekt na výstavbu nových obnovitelných zdrojů. Fond Zelené energie vytvořila Skupina ČEZ na podporu oblasti obnovitelných zdrojů.



Radu Zelené energie tvoří vědci, ekologové a odborníci na obnovitelné zdroje. Finanční příspěvek z fondu plynoucí z prodeje produktu Zelená energie (zákazníci za odběr Zelené energie platí symbolický příspěvek 10 haléřů za kilowatthodinu k běžné ceně elektřiny podle zvoleného produktu) je určen výhradně projektům neziskového charakteru.

Příklady projektů ze škol:

Základní škola praktická z Bíliny (získala příspěvek 200 000 Kč)

Bude vytvořena specializovaná multimediální učebna environmentální výchovy, která bude využívána pro názornou prezentaci ekologické problematiky nejen v běžných vyučovacích hodinách, ale také v rámci volnočasových aktivit. Škola také sama organizuje projektové dny s touto tematikou.

Střední škola informačních technologií a sociální péče (získala příspěvek 362 000 Kč)

Projekt „Laboratoř průmyslové ekologie a netradičních zdrojů energie“ hodlá rozšířit technické zázemí školy (škola je vybavena slunečním kolektorem) o další zařízení na výrobu energie z obnovitelných zdrojů – ať již plně funkční solární kolektory na ohřev teplé vody nebo plně funkční modely dalších zařízení (větrná elektrárna) a zařízení na měření funkčních a výkonových parametrů.



Zástupce ISS Chomutov přebírá šek Zelené energie od A. Svobody z ČEZ a J. Tlustého z Rady Zelené energie

Integrovaná střední škola energetická, Chomutov (získala příspěvek 365 000 Kč.)

v areálu dílen odborného výcviku elektrotechnických oborů bude umístěno tepelné čerpadlo a větrný agregát, které se zapojí do vlastního energetického hospodaření školy.

Botanická zahrada při VOŠ a SZeŠ

v Táboře představuje svým návštěvníkům mimo jiné rostliny využitelné pro získávání energie spalováním biomasy. Jej projekt

„Energetické plodiny a my“ je názornou ukázkou třiceti dvou nejběžnějších druhů rostlin a dřevin, které se pěstují se záměrem jejich energetického využití. Získala 5 500 Kč.

Jak žádat o „zelené desetníky“?

Základní podmínkou je neziskový charakter projektu. V případě výzkumu a vzdělávání je třeba také popsat přínos pro rozvoj obnovitelných zdrojů energie a pozitivní dopady na životní prostředí. Další příležitost požádat o příspěvek bude na podzim 2007, podrobnosti budou zveřejněny na stránkách www.zelenaenergie.cz. K žádosti o příspěvek je potřebný popis projektu a časový harmonogram, popis činnosti žadatele, očekávané zdroje financování, rozpočet projektu, seznam doporučení, souhlas se zveřejněním projektu, dokumenty o registraci a projekt pro stavební povolení s vyjádřeními dotčených orgánů (jen u investičních akcí). V případě potřeby bližších informací kontaktujte:
e-mail: ze.marketing@cez.cz.

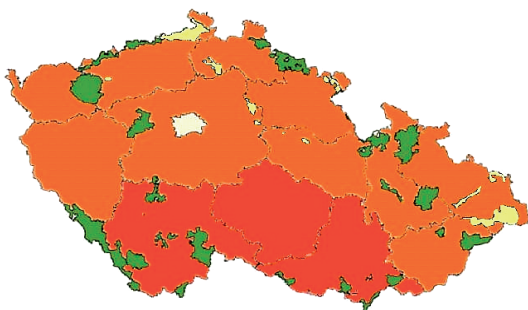


Obdarovaní se těší ze získaných finančních prostředků

OCHRANA PTACTVA

Společnost ČEZ Distribuce oznámila, že do roku 2013 osadí ochrannými prvky svá vedení vysokého napětí v exponovaných částech ptačích oblastí soustavy NATURA 2000 a v některých dalších územích doporučených ornitology. Do těchto opatření investuje více než 100 milionů korun.

Na územích, ve kterých společnost ČEZ Distribuce provozuje vysokonapěťová vedení, leží 26 z celkem 38 vyhlášených ptačích oblastí soustavy NATURA 2000. Společnost ČEZ Distribuce se nad rámec zákona rozhodla vybavit ochrannými zařízeními všechna svá potenciálně nebezpečná vedení v oblastech **NATURA 2000**, tedy i starší, u kterých to zákon nepožaduje.



Mapa ČR s vyznačenými oblastmi Natura

Oblasti soustavy Natura 2000 na území ČR	
Oblast ve správě ČEZ Distribuce	
Oblast ve správě PRE (německá spol. RWE)	
Oblast ve správě německé spol. E.On	
Oblasti soustavy Natura 2000, ve kterých ČEZ Distribuce hodlá prioritně provádět opatření na ochranu ptactva před úrazy vedením	



Nejpozději do roku 2013 osadí společnost ČEZ Distribuce ochrannými prvky zhruba 2516 kilometrů elektrického vedení. V současné době existuje na území České republiky zhruba 750 tisíc sloupů elektrického vedení, které mohou být pro ptáky nebezpečné. Účinnou ochranou je dnes v České republice vybaveno asi 10 procent elektrických vedení.

Opeření krasavci nemusí zbytečně hynout elektrickým proudem

INES HODNOTÍ JADERNÉ UDÁLOSTI

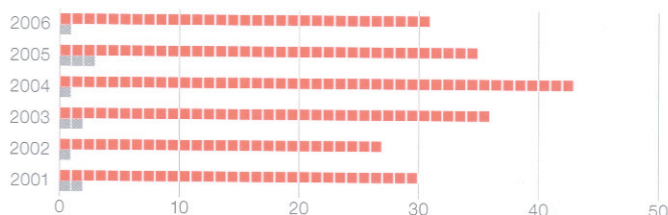
Mezinárodní stupnice pro hodnocení jaderných událostí

Mezinárodní agentura pro atomovou energii ve Vídni (MAAE) zavedla v roce 1991 mezinárodní stupnici pro hodnocení jaderných událostí INES (International Nuclear Event Scale). Stupnice má sloužit především ke komplexnímu, rychlému a srozumitelnému informování veřejnosti o závažnosti událostí, ke kterým dochází na jaderných zařízeních a na zařízeních, kde se pracuje s radioaktivními látkami jako je průmysl, zdravotnictví, laboratoře atp.

Stupnice INES má 8 stupňů od nejméně závažného (stupeň 0) až po nejvíce závažný (stupeň 7). Na jaderných elektrárnách dochází ročně k jedné až dvěma událostem hodnoceným stupněm 1, jednotkám až desítkám událostí hodnocených stupněm 0 a několika desítkám až stovkám událostí, které leží zcela mimo stupnici hodnocení.

Události v ETE hodnocené dle stupnice závažnosti INES (počet)

■ INES 0
■ INES 1



O bezpečnosti provozu českých jaderných elektráren jasně hovoří přehled událostí v Jaderné elektrárně Dukovany a v Jaderné elektrárně Temelín, jejichž hodnocení nikdy nepřekročilo hranici stupně č. 1.

Události v EDU hodnocené dle stupnice INES (počet)

■ INES 0
■ INES 1



Máte-li zájem o podrobnější materiál s příklady událostí z historie využívání jaderné energetiky a jejich popisy, napište si na marie.dufkova@cez.cz, pošleme Vám jej dle vašeho výběru elektronicky či tištěný.

ZAJÍMAVOSTI Z ENERGETIKY

Uran začarovaný v popelu

Energetické zdroje nejsou nevyčerpatelné, stejně jako uran, a proto odborníci hledají způsoby, jak jej co možná nejlépe využít. Zdrojem uranu se může do budoucna stát i uhelný popílek, který je dnes považován za bezcenný odpad z tepelných elektráren.

Pouze v Evropě vznikne ročně přes 50 milionů tun popílku, z kterého může být základ pro palivo do jaderných elektráren. Odhadované množství uranového koncentráту (U_3O_8) v popílku se pohybuje v rozmezí 0,1 % až 0,03 % U_3O_8 . Myšlenka extrakce uranu z uhelného odpadu zaujala dvě zahraniční energetické společnosti: australskou WildHorse Energy a kanadskou společnost Sparton Resources. Ty se společně zavázaly najít nevhodnější cestu, jak tímto nekonvenčním způsobem získávat uran. V první fázi chtějí odborníci zkoumat různé vzorky z řady elektrárenských zařízení v Evropě a v Číně. Po šestiměsíčním výzkumu, jež si vyžádá okolo 410 tisíc dolarů, by měly mít společnosti dostatek informací k tomu, aby navrhly vhodný zařízení na přepracování. V současné době probíhá testování vzorků z popílku čínské elektrárny Xiaolongtang Guodian Power. Během čtyř měsíců se zde má podle odhadů vytěžit z 50 tun popílku až 7 kg oxidu uranu.

Uhelná elektrárna (1000 MWe) vyprodukuje ročně přibližně:

6,5 milionu tun oxidu uhličitého

7700 tun oxidu siřičitého

4000 tun oxidů dusíku

400 tun těžkých kovů (olovo, rtuť, kadmium apod.)

750 tisíc tun popela, který může obsahovat 20 – 40 tun uranu