

Newsletter

KLUB SVĚT ENERGIE

č. 4 / 2016

26. setkání KSE



Elektrárna Tušimice, přehrada Nechanice a hnědouhelný důl Bílina. To jsou místa, kam zavedlo učitele fyziky 26. setkání Klubu Svět energie.

Letošního setkání KSE na Chomutovsku se zúčastnilo 27 pedagogů z celé České republiky. Ve čtvrtek 14. dubna začali prohlídkou Elektrárny Tušimice II, která se řadí mezi nejefektivnější elektrárny u nás. Po obědě čekala na účastníky další exkurze, tentokrát na vodní dílo Nechanice. Večer obohatily program dvě přednášky, jedna o větrných elektrárnách pana Ladislava Kohouta a druhá o výročních haváriích jaderných elektráren, kterou vedla bývalá koordinátorka vzdělávacího programu a odbornice na jadernou energetiku, Marie Dufková.

Druhý den se fyzikáři vydali do hnědouhelného dolu Bílina, který je nejhlubším dolem v mostecké pánvi. Obzvláště cesta tatrabusy až na dno dolu k rypadlu byla pro účastníky ojedinělým zážitkem. Máme radost, že se všechny exkurze vydařily a učitelé si odnesli nejen spoustu přínosných poznatků, které mohou využít ve výuce, ale také vzpomínky na příjemně strávený čas s kolegy.

Vzdělávací seminář na Orlíku

Ve čtvrtek 21. dubna se v informačním centru vodní elektrárny Orlík konal další z cyklu vzdělávacích seminářů pro učitele fyziky. V dopolední části se učitelé inspirovali sérií netradičních fyzikálních pokusů, odpoledne bylo věnováno prohlídce elektrárny.



Předposlední dubnový čtvrtek se počasí opravdu vydařilo a seminář na Orlíku naplnil nejen svůj vzdělávací účel, ale i ten odpočinkový – odpolední káva na terase informačního centra s výhledem na přehradu a procházka po hrázi se tak staly vítaným zpestřením.

Učitelé se během dopoledního programu seznámili s řadou neobvyklých pokusů spojených s přenosem energie, které předváděl Peter Žilavý, garant vzdělávacího programu. Odpoledne vyplnila exkurze do provozu vodní elektrárny, doprovázená podrobným výkladem o jejím fungování i historii. Pověstnou třešničkou

na dortu pak bylo poutavé podvečerní vyprávění hrázného-pamětníka na téma povodně v roce 2002.

Další vzdělávací seminář a setkání členů Klubu Svět energie je plánováno na podzim a o jejich termínech a programu Vás budeme včas informovat.

Pokud máte tipy na zajímavá místa, kam byste se během našich akcí chtěli podívat, neváhejte se s nimi podělit a napište nám na adresu sarka.blahova@amic.cz.

Těšíme se brzy na viděnou na dalších akcích!

KLUBOVÉ ZPRÁVY

Milé členky a milí členové Klubu Svět energie,

rádi bychom Vám všem poděkovali za přízeň, neboť jste s námi již 10 let!

K oslavě tohoto jubilea pořádáme v pátek 6. května výroční akci přímo v centrále společnosti ČEZ v Praze. Účastníci se zde setkají se zástupci společnosti ČEZ a vyslechnou si přednášky o současném stavu energetiky, vzdělávacím programu i náboru absolventů.

Odpoledne se účastníci přesunou na Fakultu jadernou a fyzikálně inženýrskou ČVUT. Hlavním lákadlem odpoledního programu je přednáška Dany Drábové, ale i exkurze k fúznímu tokamaku Golem či na katedru jaderné chemie a dozimetrie.

Reportáž z akce naleznete v příštím vydání newsletteru.



Temno na spadnutí

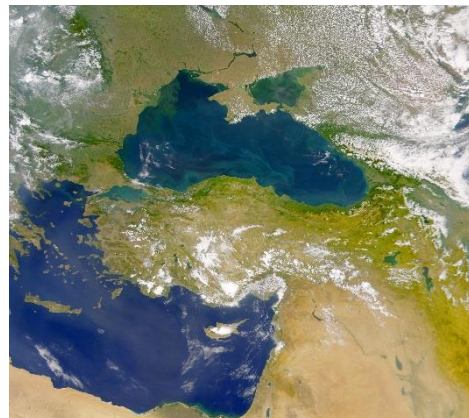
Testy připravenosti Prahy na výpadek elektřiny ukázaly, že po pouhých 18 hodinách bez elektřiny by se hlavní město dostalo do vážné až kritické situace. V případě blackoutu na celém území ČR by krize nastala už po sedmi hodinách. Přechod do tzv. ostrovního provozu, kdy je určitá část území zásobovaná z jednoho zdroje bez propojení s okolím, by pomohl jen někde. Praze chybí tři záložní zdroje, každý o výkonu aspoň 50 MW, takže v ostrovním provozu by se dalo v současnosti pokrýt sotva 20 % spotřeby hlavního města. Dobrá situace není ani na Plzeňsku a Karlovarsku, kde jsou pro případ nouze zálohy na pokrytí 25–40 %, Královéhradecko, Pardubicko, jih Moravy, jih

Čech, Zlínsko a Vysočina mají 50–90 %, stoprocentní rezervy mají jen Ústecko, Liberecko, Středočeský a Moravskoslezský kraj. Zda to bude stačit, ukáže den, kdy zažijeme první velký blackout i u nás. Že přijde, je jisté. Otázka zní, kdy. Deset historicky největších výpadků dodávek elektřiny se odehrálo v posledních 16 letech. Celkem postihly 1,364 miliardy lidí a způsobily nezměrné hospodářské škody. Podle analýzy PricewaterhouseCoopers se pravděpodobnost blackoutu v Evropě a Severní Americe zvýší do roku 2030 o 46 %.

Zdroj: Vesmír



Bulhaři chtějí těžit plyn v Černém moři



K evropským zemím, které hodlají těžit ropu a zemní plyn z mořského dna, se přidalo nejenom Chorvatsko, ale také Bulharsko. Ropné a plynové naleziště nazvané "Chán Asparuch" (podle prvního vládce první bulharské říše) se nachází na ploše 14 220 čtverečních kilometrů v bulharských teritoriálních vodách zhruba 80 kilometrů od Varny. Pod mořským dnem se podle předběžných odhadů skrývá až 100 miliard krychlových metrů zemního plynu a zatím blíže neurčené množství ropy. To znamená, že Bulharsko by z něj mohlo za současné úrovně spotřeby (kolem tří miliard m³ ročně) žít nejméně 30 let.

Zdroj: diepresse.com, novinite.ru

Skupina ČEZ opět podpořila mladé matematiky

Od 3. do 6. dubna se v Pardubicích sešli mladí talentovaní matematikové, aby se utkali v celostátním kole matematické olympiády. Po úspěšném vyřešení náročných úloh se vítězem nakonec stal Filip Bialas, student Gymnázia Opatov v Praze. Na druhém místě skončil Pavel Turek z Gymnázia Olomouc-Hejčín a na třetím Pavel Hudec z Gymnázia Jiřího Gutha-Jarkovského v Praze. Od partnera soutěže, Skupiny ČEZ, získali všichni tři 10 tisíc korun na další matematické vzdělávání a budou reprezentovat Českou republiku v mezinárodní soutěži.



Omyly a mýty o neštěstí ve Fukušimě

Věděli jste, že v souvislosti s vlnou cunami v Japonsku v roce 2011 zemřelo více než 16 tisíc osob, zatímco na následky ozáření ze zasažené jaderné elektrárny Fukušima Dai-iči nebyla zaznamenána jediná oběť?

Havárie japonské jaderné elektrárny před pěti lety pochopitelně vyvolala značný mediální zájem. Ve vztahu k obětem by se dal ale označit za přehnaný, protože na následky havárie elektrárny nezemřel nikdo. Podívejte se na pořadí aktualit tak, jak je tehdy podávaly hromadné sdělovací prostředky, a srovnajte se skutečným počtem obětí u vybraných událostí.

Riziko	Pořadí událostí roku 2011 podle zájmu médií	Skutečné počty obětí
Havárie JE Fukušima	1.	0
Bakterie E-coli	2.	18
Letecké nehody	3.	897
Důlní neštěstí	4.	cca 20 000
Dopravní nehody	5.	cca 1 000 000
AIDS	6.	cca 2 000 000
Kouření	7.	cca 6 000 000 ^{*)}
^{*)} včetně 600 000 pasivních kuřáků		

V případě Japonska opravdu zemřela spousta lidí, důvodem neštěstí ale bylo ničivé zemětřesení a jím vyvolaná vlna cunami.

Tragické informace o elektrárně Fukušima pocházejí hlavně z médií. Zajímavé ale je, že málokde se už psalo o havárii ropné rafinerie Ichihara, která měla mnohem horší následky, a zemřelo tam alespoň šest lidí. Navíc i ekologické dopady této havárie byly mnohem horší, protože do moře uniklo velké množství ropy a do vzduchu spousta jedovatých emisí. Oblíbeným trikem odpůrců jádra je však ukazovat fotky hořící Ichihary a vydávat ji za Fukušimu.



Požár ropné rafinerie Ichihara

Jak vypadá současná situace ve Fukušimě? V areálu elektrárny zůstává ohromné množství kontaminované vody, ze které se podařilo chemickými cestami odstranit veškeré radioaktivní látky s výjimkou tritia, které touto cestou odstranit nelze. Zbývají dvě možnosti, a to buď vodu zředit a vypustit do moře, kde se naředí natolik, že ekologický dopad bude zanedbatelný, nebo se pokusit tritium odstranit speciálním zařízením, které je velice drahé a neví se, zda je to vůbec při tomto množství realizovatelné. Situace uvnitř samotných zatopených reaktorů je sice stabilizovaná, ale detaily v tuto chvíli neznáme.



Zdroj článku a více informací na <http://www.avcr.cz/sd/novinky/hlavni-stranka/2016/160311-konference-k-vyroci-jadernych-havarii-ve-fukusime-a-cernobylu.html>

Workshopy: Světlo – fenomén současnosti

Výzkumné centrum TOPTEC v Turnově nabízí během jara studentům středních škol první tři workshopy na téma Světlo – fenomén současnosti. První případl na středu 27. dubna, ale dalších dvou se mohou Vaši studenti zúčastnit 11. května a 25. května, vždy od 14:30 do 17:00.

Manipulace se světlem – to je téma prvního květnového workshopu, který bude zaměřen zejména na využití optických elementů pro zobrazování a na světlovody.

Druhý květnový workshop se bude zabývat **laserem – fenomenálním zdrojem světla**. Studenti se dozvědí vše o principu i využití laseru, a dokonce si budou moci sami vyzkoušet jeho konstrukci a seřízení.

Více informací o akcích naleznete na stránkách centra TOPTEC: <http://www.vctu.cz/?q=t-centrum>



Česká kosmická kancelář nabízí...

Před létem nabízí Česká kosmická kancelář přednášky, workshopy a konference pro žáky, studenty a mladé zájemce o kosmonautiku.

♦ Při příležitosti dubnového 55. výročí startu prvního člověka do vesmíru si můžete objednat přednášku k události související s kosmickým letem Jurije Gagarina. V nabídce je však více dalších témat – více informací zde: <http://kosmoprednasky.webnode.cz/products/prednasky-pro-verejnost/>.

♦ Letní tábory na hvězdárně Františka Krejčího v Karlových Varech – nabídka [zde](#).

♦ Soutěž Expedice Mars 2016 – Zájemci o kosmonautiku a moderní vědu ve věku 13-18 let se mohou do soutěže hlásit od 13. dubna, a to až do konce července 2016. Další informace na adrese: <http://www.expedicemars.eu>.

Besedy pro školy na téma Radioaktivita kolem nás

Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO) nabízí učitelům a studentům 2. stupně ZŠ a středních škol besedy na téma Radioaktivita kolem nás. Prezentace oživené krátkými pokusy probíhají přímo ve školách během běžné vyučovací hodiny, po domluvě i déle. K dispozici jsou i pracovní listy, které problematiku přibližují detailněji.

Kontakt v případě zájmu: Jan Karlovský, karlovsky@surao.cz, 606 427 482.



Sledujte novinky a zajímavosti z oblasti energetiky také na našem webu a sociálních sítích!

Pro více aktualit ze světa energetiky, vzdělávání i společnosti ČEZ můžete sledovat:

- naše profily na Facebooku - <http://www.cez.cz/cs/facebook-stranky.html>
- stránky o vzdělávání - <http://www.cez.cz/vzdelavaciprogram>