



KLUB SVĚTA ENERGIE

KLUBOVÉ ZPRÁVY

V květnu 2014 máme v Klubu již 586 členů!

Na podzim chystáme dvě setkání – jedno na Ostravsku a jedno v Praze. Pozvánky budeme posílat začátkem příštího školního roku. Z jarního setkání v Litoměřicích již vyšlo souhrnné CD s podklady, prezentacemi a fotografiemi. Programy minulých setkání najdete na <http://www.cez.cz/cs/vyzkum-a-vzdelavani/pro-pedagogy/klub-svet-energie/akce.html>

- pokud jste se nemohli zúčastnit a zajímaly by Vás podrobnosti, můžete si objednat kopii CD s materiály i z akcí Klubu z minulých let.

INSPIRACE

Za jádrem do Plzně

Na výstavu věnovanou atraktivnímu tématu jaderné energie se můžete do plzeňské Techmania Center vydat na konci května. Doprovodný program nabízí zajímavé přednášky:

- 28. května 10.30 hod. [Životní prostředí a radioaktivní odpady](#)

Provoz jaderných zařízení, oddělení nukleární medicíny, výzkumných laboratoří, tedy nejen jaderných elektráren a jejich vyřazování z provozu po ukončení životnosti, produkuje různé radioaktivní odpady nebo jen potenciálně radioaktivní materiály. Jaké jsou perspektivy, můžeme se těchto odpadů spolehlivě zbavit?

- 31. května 14.00 hod. [Mýty a fakta o jádru. Fukušima tři roky](#)

[poté](#)

Havárie v japonské jaderné elektrárně Fukušima měla v některých zemích na další provoz jaderných elektráren zásadní vliv. Přednáška stručně rekapituluje průběh havárie v elektrárně, shrnuje současný stav elektrárny a zabývá se událostmi po celém světě, které následovaly jako reakce na havárii.



Přihlášky na přednášky a více informací o akci najdete zde:

http://www.techmania.cz/clanky.php?key=1465&nazev=pribeh_jaderne_energie

Veletrh nápadů učitelů fyziky již v srpnu

Hledáte inspiraci do hodin fyziky a příležitost potkat se se stejně „zapálenými“ pedagogy? Potom nevynechejte další pokračování akce Veletrh nápadů učitelů fyziky. Tato tradiční akce je přehlídkou vlastní tvorby a nápadů učitelů všech stupňů škol, kteří chtějí přiblížit žákům a studentům výuku fyziky experimenty a dalšími tvořivými aktivitami, motivovat je tak pro svůj předmět a umožnit jim fyziku lépe zvládnout a pochopit. Veletrh připravuje Oddělení fyziky Fakulty pedagogické Západočeské univerzity společně s Gymnáziem Cheb a Fyzikální pedagogickou společností JČMF. Akce proběhne ve dnech 29. 8. - 31. 8. 2014 v Chebu.

Přihlášky a více informací najdete zde: <http://vnuf.cz/2014/cz/>

Prohlédněte si zblízka Trmickou teplárnu



Hledáte tip na zajímavou exkurzi, která by Vaše studenty bavila, a přitom by se naučili něco z fyziky? Pokud ano, zavítejte do Teplárny Trmice v severních Čechách.

V současné době je v trmické teplárně, která patří do Skupiny ČEZ, instalováno 6 kotlů o celkovém tepelném výkonu 469,2 MW_t a 6 turbogenerátorů na výrobu elektrické energie o výkonu 89 MW_e. Do města Ústí nad Labem dodává teplárna 3 700 TJ tepelné energie v páře za rok. Celkem je k ní připojeno více než 1300 odběrných míst. Teplem zásobuje zhruba 30 000 domácností a také velkou část průmyslových podniků v okolí.

Exkurze pro školu můžete objednat na tel. 475 256 330,

popřípadě na e-mailu romana.cisarova@cez.cz

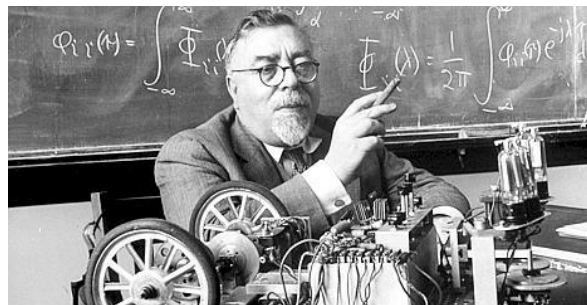
Pro širokou veřejnost je určen **Den otevřených dveří Teplárny Trmice, který se uskuteční v sobotu 31. 5. 2014 od 9.00 do 13.00 hod.** Kromě komentované prohlídky teplárny je připraven i doprovodný program před teplárnou, občerstvení, atrakce pro děti, ukázky hasičské techniky a také testovací jízdy elektromobilem.

Ohlédnutí do historie vědy

Možná jste již slyšeli výroky: „Matematika je tvrdý sport“, nebo „Věda je nemožná bez víry“. Autorem trefných citátů byl americký matematik a filozof Norbert Wiener, od jehož úmrtí letos uplyne 50 let, a který významně ovlivnil vývoj oboru kybernetiky a informatiky.

Norbert Wiener nejvíce proslul jako spoluvtvůrce slova kybernetika (z řeckého kybernétés – lodivod či kormidelník). Věnoval se teorii pravděpodobnosti a náhodným procesům (jeden druh náhodného procesu je dodnes pojmenován jako Wienerův bílý šum). Také se zabýval lineárními prostory,

topologií, teorií potenciálu, teorií čísel, teorií integrálu a analytickými funkcemi. Náplní jeho práce byl také Brownův pohyb, Fourierův integrál, Dirichletovy problémy, harmonická analýza, Tauberianovy teoremy a další problémy. V období druhé světové války vybudoval teorii predikce stacionárních časových řad a použil ji pro řízení protiletadlového dělostřelectva.



Norbert Wiener dvakrát navštívil – již jako matematik světového jména – naši republiku. Poprvé v roce 1926 na osobní pozvání prezidenta T. G. Masaryka.

Více o této zajímavé osobnosti se dočtete zde: <http://3pol.cz/1601-matematik-a-filozof-ktery-ovlivnil-podobu-sveta>

Experimentujeme s... plynem

Jak si oloupat banán horkým vzduchem

Po čase opět otevíráme publikaci *Hrátky s plyny* autorky Zdeňky Kielbusové a přinášíme jeden zábavný experiment. Pokusem studentům ukážete, že plyny se zahříváním roztahují (zvětšují svůj objem), a při ochlazování plynu v uzavřeném objemu jeho tlak klesá.

Co budeme potřebovat:

Vhodnou láhev (např. od džusu či kečupu), vařící vodu, zápalky, banán a trochu oleje.

Postup:

V rychlovarné konvici vaříme vodu. Banán zkrájíme naloupneme. Pokud je moc zahnutý, přelomíme jej napůl. Jestliže příliš zahnutý není, můžeme jej ponechat celý. Hrdlo láhve pomazeme troškou oleje. Dovnitř láhve nalijeme horkou vodu a krouživým pohybem ji mícháme. Tím prohřejeme sklo láhve a vzduch uvnitř. Horkou vodu vylijeme z láhve a ihned do hrdla vsuneme špičku naloupaného banánu a mírně jej k hrdlu přitlačíme. Banán se sám pomalu vtahuje do láhve.



Vysvětlení:

Na začátku experimentu byl tlak v láhvi totožný s okolním tlakem. Po nalití horké vody do láhve se vzduch uvnitř láhve ohřál a část vzduchu z láhve unikla. Po vylišení horké vody a ucpání hrdla banánem se ohřátý vzduch v láhvi jen chladí stěnami, pára kondenzuje a tlak uvnitř láhve se zmenšuje. Venkovní (atmosférický) tlak vmáčkne banán do láhve. Hrdlo láhve jsme namazali trochou oleje proto, aby banán dobře přiléhal k vnitřku hrdla a těsnil.

Tip: Banán nesmí být přezrálý (rozmačkal by se) ani příliš nezralý (slupka by držela příliš pevně).

Celý experiment najdete zde: <http://3pol.cz/1251-jak-si-oloupat-banan>

ZE SVĚTA ENERGIE

S plánováním stavby domu pomůže geoportal.cez.cz



Pokud jste se rozhodli pro stavbu vlastního domu, čeká vás kromě cihel, trámů či střešní krytiny také hromada papírování a administrativních záležitostí. Jednou z povinností je doložení tzv. sdělení o existenci sítě pro místní stavební úřad. Jedná se o dokument, ve kterém správci technické infrastruktury potvrzují, že Vaše stavba nebude zasahovat do

systému důležitých sítí a že nedojde k žádné kolizi. Jak jej jednoduše získat?

V oblasti elektrických sítí nabídla pomoc Skupina ČEZ, když v roce 2012 spustila službu Geoportál na adrese <http://geoportal.cez.cz>. Tuto službu využívají především projektanti staveb, volně je však na internetu k dispozici i všem lidem, kteří si chtějí postavit svůj vysněný dům. Webová aplikace umožňuje zákazníkům získat snadno a rychle přístup k datům společností ČEZ Distribuce, a. s.,

a ČEZ ICT Services, a. s., využitelným především pro: sdělení o existenci sítí, projekční činnost, zjištění polohy technické infrastruktury k územně analytickým podkladům.

Na webových stránkách <https://geoportal.cez.cz> stačí přihlásit se a vyznačit v mapě zájmové území – adresou, souřadnicemi, číslem katastrálního území nebo oblastí v mapě. Službu lze využít všude v distribučním území společnosti ČEZ Distribuce, tj. v západních, severních a východních Čechách, středních Čechách kromě Prahy a na severní Moravě. Pak už zákazník pouze zadá typ žádosti, název stavby, požadovaný způsob doručení a svůj e-mail/adresu. Služba není zpoplatněna, poskytnutá sdělení online mají stejnou právní váhu jako v tištěné podobě, a proto zcela vyhovují při jednáních na úřadech.

Máj, levného volání čas!



„Volám občas“ za polovinu. Do té doby si vaše drahá či váš drahý stihne svoje telefonní číslo převést k Mobilu od ČEZ. A potom už si budete volat zadarmo.

Květen je měsíc lásky. A s Mobilem od ČEZ to platí dvojnásob! V květnu i po celý zbytek roku si se svojí drahou polovičkou můžete volat v síti ČEZ zadarmo. Pokud snad vaše drahá polovička ještě pořád používá jiného operátora, nevěšte hlavu. Až do konce června získáte balíček

Výhody Mobilu od ČEZ v 5 bodech:

- Do konce června získáte hlasový balíček „Volám občas“ s 50% slevou. Volání do cizích sítí tak vychází na 1,- Kč.
- Hlasové a datové balíčky si můžete zcela libovolně aktivovat či deaktivovat pomocí SMS.
- Neprovolané minuty se převádějí do dalšího měsíce.
- Se základním tarifem „Platím, jak volám“ platíte jen za služby, které skutečně využijete.
- Zákazníci s odběrem elektřiny či plynu od Skupiny ČEZ si posílají SMS v síti ČEZ automaticky zdarma a tuto výhodu mohou aktivovat dalším 3 zákazníkům v síti ČEZ.

Mobil od ČEZ přináší ideální rodinnou nabídku. V rámci mobilní sítě ČEZ si totiž zákazníci volají zdarma. Stačí si jen aktivovat některý z hlasových nebo datových balíčků. Za 200 Kč měsíčně hlasový balíček „Volám občas“ se 100 volnými minutami (v době trvání zvýhodněné nabídky do 30. 6. 2014 jen za 100 Kč), hlasový balíček „Volám rád“ za 340 Kč pak obsahuje 200 volných minut do všech sítí. Datové balíčky jsou dva. „Často online“ s 300 MB dat za 200 Kč měsíčně nebo „Žiju online“ za 300 Kč měsíčně s 1 GB dat. 24hodinový přístup k internetu je potom za 20 Kč s FUP 50 MB. Pro zákazníky, kteří nevyužijí potenciálu hlasových či datových balíčků, se nabízí základní tarif „Platím, jak volám“.

Více informací najdete zde: <http://www.cez.cz/cs/mobil.html>

Pro zákazníky energetiky jen ty nejlepší služby

S jarním nestálým počasím přicházejí také bouřky. Rozmary počasí mohou způsobit výpadky dodávek elektřiny a zaměstnávají operátory krizové linky energetické společnosti ČEZ. Statisticky nejvíce poruch a výpadků elektrického proudu způsobily silné bouřky a přívalové deště v roce 2013, které předčily dokonce i červnové povodně. Poruchy vedení postihovaly české domácnosti a podniky nejvíce o letních prázdninách. Počasí si nevybírá a třeba vloni připadly kalamity hned několikrát na neděli.



„Zatímco průměrně přijmeme na naší poruchové lince něco málo přes 1000 hovorů denně, při nepřízní počasí toto číslo vzroste až osmnáctinásobně. Suverénní rekord ale nadále drží orkán Kyrill z roku 2007, kdy na naše linky během tří dnů směřovalo 250 tisíc hovorů,“ uvedl Michal Kovařík, ředitel úseku Péče o zákazníka ČEZ Zákaznické služby. Operátoři zákaznické i poruchové linky Skupiny ČEZ jsou k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. V případě varování ČHMÚ vždy se vždy posílí pohotovost operátorů. Aby nebyli zákazníci v případě kalamity dlouho bez proudu, omezuje ČEZ provoz zákaznické linky a prioritně plánuje operátory pro obsluhu poruchové linky. Pro členy krizových štábů, starosty měst a obcí, nebo hasiče je zřízena speciální linka, která má nejvyšší prioritu. ČEZ Prodej se v letošním roce zaměřil na zlepšení zákaznického servisu vč. vydání Zákaznického kodexu, který zákazníkům garantuje konkrétní a měřitelné standardy služeb. Jde o rychlost obsluhy, rychlost odstranění poruch a o zlepšení možností kontaktu zákazníka se společnostmi Skupiny ČEZ. Chceme být nejen nejlepší v péči o zákazníky mezi všemi dodavateli energie v České republice, ale patřit v tomto směru mezi nejlepší Evropské energetiky vůbec.

Zákaznický kodex je ke stažení zde: <http://www.cez.cz/cs/sluzby/zakaznicka-pece.html>