



KLUB SVĚTA ENERGIE

KLUBOVÉ ZPRÁVY

Jste pro setkání KSE v létě? Hlasujte ano či ne!

Vážení členové Klubu Svět energie,
na základě vašich návrhů bychom rádi v příštím roce jedno ze setkání Klubu Svět energie uspořádali v prvním červencovém týdnu (od 30. 6. do 4. 7. 2014). V tomto termínu by s největší pravděpodobností odpadlo vaše často problematické uvolňování z výuky na naše akce. Rádi bychom vás požádali o vyplnění následujícího krátkého dotazníku, který se týká červencového termínu setkání Klubu Svět energie.

<http://www.dotaznikova-setreni.cz/pruzkum-469/setkani-klubu-svet-energie.html>

Dotazník bude k dispozici do konce března 2014. Předem děkujeme za spolupráci.

Krásné vánoční svátky



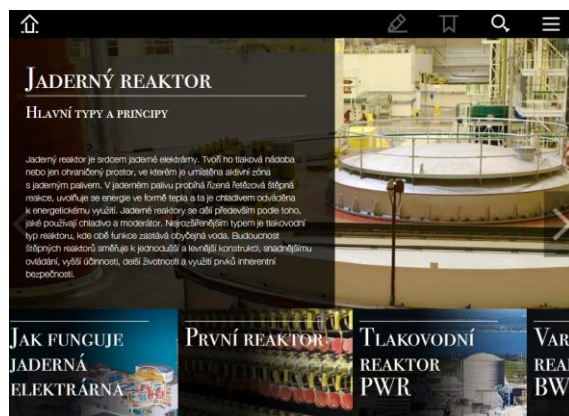
*Krásné
Vánoce a
v roce 2014
hodně energie,
fyzikálních
nápadů a
šikovných
žáků.*

(NEJEN) VÁNOČNÍ INSPIRACE - NADĚLTE SI NEBO DOPORUČTE POD STROMEČEK SVÝM STUDENTŮM

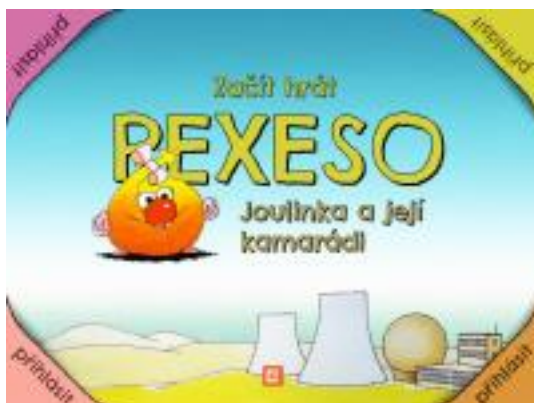
Interaktivní encyklopedie „Jaderná energie a energetika“

Jedná se o nejobsáhlejší popularizační multimediální publikaci o světě „energie z atomu“, která vás provede od elementárních částic po energetické využití jaderné energie. Srozumitelně vysvětlí problematiku od uranové rudy až po vyřazení jaderné elektrárny z provozu. Pro zatraktivnění témat a lepší pochopení jsou součástí kapitol různé zajímavosti, které pomáhají udělat si ucelenější obrázek o probírané látce. Každá kapitola navíc končí blokem interaktivních kvízů a testů, ve kterých si může čtenář ověřit získané vědomosti. Elektronická publikace obsahuje: 72 multimediálních stran, 177 slovníkových hesel, 381 fotografií, kreseb a grafů, 62 interaktivních schémát, videí a 3D modelů, vědomostní kvízy.

Interaktivní encyklopedii si můžete stáhnout pro iPady na App Store nebo pro Androidy na Google Play. Najdete ji pod jejím názvem nebo pod heslem „ČEZ“. Stažení je zdarma. K dispozici je i anglická verze za 195 Kč. Ve stejné interaktivní podobě (jen se neovládá dotykem, ale myší) je k dispozici pro stažení i na stolní počítače. Instalovat zdarma si ji můžete ze stránky <http://books.simopt.cz>



Joulínka a eneří pexeso pro nejmenší



Malým členům vaší rodiny nebo žákům na 1. stupni ZŠ nainstalujte do jejich tabletů či iPhoneů multimediální program Joulínka nebo Pexeso se skřítky enery. Známa a osvědčená aplikace Joulínka nyní přechází z CD na tablety. Dětem představí vesele a vtipně typy energetických zdrojů a jejich historii a napoví, jak šetřit energií. Program je doplněn sadou jednoduchých her.

Joulínku i pexeso najdete ke stažení zdarma pro iPady na Appstore nebo pro Androidy na Google Play pod jejich názvem nebo pod heslem ČEZ.

<https://itunes.apple.com/ie/app/joulinka/id625202641?mt=8>

Virtuální procházky elektrárnami

Zavítejte v rámci výuky na stránky <http://www.spolecnaenergie.cz/projekty/>

Najdete zde 3D virtuální procházku vodními elektrárnami Štěchovice a jadernou elektrárnou Temelín. Pomocí mnoha scén fotografovaných speciálním panoramatickým aparátem můžete navštívit nejen areál, ale vznést se i do vzduchu nad elektrárny, nahlédnout do reaktorové šachty nebo se ponořit do vodního přivaděče a podívat se na Kaplanovu turbínu zespodu. Využijte podrobné představení elektráren k doplnění výuky.



První den v elektrárně



Stáhněte si zdarma do školních počítačů krátké profilové filmy čtyř různých profesí v energetice. Spolu s nově přijatým pracovníkem projdete uhelnou elektrárnu Tušimice, jadernou elektrárnu Temelín, vodní elektrárnu Slapy nebo s týmem distribuce

z Toužimi vyjedete opravit vedení pod napětím. Filmy jsou velmi krátké, ale dynamické, a slouží jako náborové. Pomozte nám nadchnout studenty pro povolání v energetice. Filmy najdete zde: <http://1den.kdejinde.cz/video>. (přístup k filmům se vám otevře po krátkém oslovení slečnou personalistkou).

Energy Outlook 2013

Pokud si nechcete jen hrát, ale i se lépe orientovat v problematice energetiky, stáhněte si brožuru v PDF s názvem „Energy Outlook 2013“.

Pod anglickým názvem obvyklým pro tento typ publikací se skrývá obsáhlý přehled aktuálního vývoje energetiky v České republice. Analýzy a statistiky sebrané z domácích i světových zdrojů přehledně dokumentují energetické zdroje, problematiku surovin a emisí, výrobu a spotřebu energií, distribuci a trh. Skvělá grafika na 84 stránkách vás provede současností a dotkne se i prognóz budoucího vývoje energetiky v našem regionu. Brožura vznikla ve spolupráci ČEZ a společnosti ECONOMIA, a. s. Kapitoly hovoří např. o těchto tématech:

- Česko chce pokrýt spotřebu elektřiny z vlastních zdrojů
- Uhlí uvolňuje místo
- Břidlicová revoluce v Evropě? Odložena na neurčito...
- Obnovitelné zdroje, zlobivé dítě nízkoemisní energetiky
- Skomírající trh povolenek potřebuje vzpruhu
- Spotřeba elektřiny v Česku s velkou pravděpodobností poroste
- Úspory energií – největší potenciál je v zateplování
- Budoucnost energetiky – chytré sítě, elektromobily, akumulace a malé jaderné reaktory
- Hrozba blackoutů straší Evropu
- Přestože ceny elektřiny v Evropě klesly za pět let na polovinu, zákazníci platí čím dál víc
- Jaké vlivy křiví trh s elektřinou?



Brožuru v PDF si můžete prohlédnout nebo stáhnout zde: <http://www.cez.cz/cs/energy-outlook-2013.html> (6,7 MB).

..

Experimentujte se ... vzduchem!

Přinášíme další pokračování našeho seriálu atraktivních fyzikálních experimentů. Tentokrát budeme dělat pokusy s látkou, která nás oklopuje a již je více než dostatek: se vzduchem. Co



podtlak.

budeme potřebovat: Širší zavařovací sklenici, přiměřeně veliký mikrotenový sáček (nesmí být děravý), dostatečně velkou a silnou gumičku.

Postup: Do širší sklenice vložíme sáček tak, aby mezi ním a sklenicí zůstalo co nejméně vzduchu. Okraj sáčku ohneme přes okraj sklenice a zajistíme gumičkou tak, aby nemohl vnikat vzduch mezi sáček a zavařovací sklenici. Uchopením za jeho střed se pokusíme sáček vyjmout, což se nám nepovede. Společně se sáčkem zvedneme i zavařovací sklenici.

Vysvětlení: Sáček nelze ze sklenice vyndat, protože mezi ním a stěnami sklenice se zředí vzduch a tím vzniká

Celý pokus a mnoho dalších inspirativních návodů najdete zde: <http://3pol.cz/1511-sila-vzduchu>

Techmania láká na vše kolem vesmíru

Do plzeňské Techmanie můžete zavítat na prohlídku v ČR unikátní 3D planetária a seznámit s tajemstvím vesmíru v nové expozici. Celkem 27 exponátů vám ukáže blízký i vzdálený vesmír. „Pohrát“ si zde můžete s vodíkovou raketou, vyzkoušet si gyroskop či skafandr, pochopit, co se děje v nitru sopek nebo jak vypadá třeba vnitřek Slunce. Co třeba seřadit

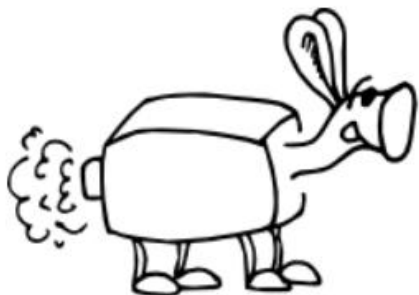


planety podle hustoty a zjistit, která z nich je nejvíc hustá? Můžete bombardovat Měsíc a vyrobit mu pár kráterů, pořádně roztočit Saturn, projet se mezi fázemi Měsíce, podívat se na svět přes světelnou rychlost nebo zjistit, jak těžcí byste byli třeba na Uranu.

Více informací: www.techmania.cz

Pojďte hloubat nad fyzikou s VÝFUKEM

Máte ve své třídě nadané děti, které baví fyzika a chtějí se o ní dozvědět více, než nabízí učebnice? Pak je jistě bude zajímat tip na fyzikální korespondenční seminář pro žáky základních škol a nižších ročníků gymnázií s názvem „VÝFUK“ aneb „Výpočty fyzikálních úkolů“. Pro zájemce je připraveno mnoho soutěží, v nichž mohou uplatnit svoje zkušenosti.



Výfuk a později FYKOS mohou být odrazovým můstkem k účasti například v mezinárodním kole Fyzikální olympiády na střední škole.

Do soutěže se může zapojit kterýkoli žák šesté až deváté třídy základní školy nebo odpovídajícího ročníku víceletého gymnázia. Stačí poslat řešení aspoň jedné úlohy z aktuální série (nemusíte řešit od začátku, zapojit se můžete během školního roku kdykoliv). Nejlepší řešitelé budou odměněni zajímavými cenami. Nejlepší řešitelé dostanou jako odměnu pozvánku na letní tábor plný zajímavých her, poutavých fyzikálních vyprávění a zážitků s novými kamarády.

Termíny: v pátek 13. prosince byly zveřejněny příklady dalšího kola, výsledky se musí poslat do 20. ledna 2014.

Více informací na: <http://vyfuk.fykos.cz>

ZE SVĚTA ENERGIE

Dukovany překonaly vlastní rekord



V pátek 13. 12. 2013 vyrobila Jaderná elektrárna Dukovany 15 miliard kilowatthodin elektřiny a o necelých patnáct hodin později překonala svůj vlastní dosavadní rekord v roční výrobě z roku 2012 – 15,022 miliard kilowatthodin. Pro představu, je to tolik energie kolik by spotřebovaly všechny domácnosti bývalého Československa za celý rok. Předpokládaná letošní roční výroba je 15,66 miliard

kilowatthodin. Jaderná elektrárna Dukovany zvyšuje svou výrobu v důsledku modernizace, která vedla ke zvýšení instalovaného výkonu z 440 na 500 MW na každém z 4 bloků, a také efektivním prováděním odstávek pro výměnu paliva a údržbu, které se daří zkracovat. Jaderná elektrárna Dukovany vyrobila za dobu svého provozu (od zahájení výroby před téměř 29 lety) celkem 366 miliard kWh.

Mochovce budou hotové již brzy

Třetí blok jaderné elektrárny Mochovce by měl být uveden do zkušebního provozu koncem příštího roku a čtvrtý v roce 2015. Jde o historicky jednu z největších investic na Slovensku, dostavba si vyžádá náklady 3,8 miliardy eur.

Slovenské elektrárne, člen skupiny Enel, ohlásily v závěru letošního roku dokončení instalace systému napájecí vody a hlavního parního systému v nejaderné části 3. bloku. Vzhledem



k dodatečným investicím do bezpečnosti bude JE Mochovce jednou z nejbezpečnějších elektráren svého druhu. Má zesílenou seismickou odolnost, systémy na řízení těžkých havárií a všechna moderní bezpečnostní zařízení. Spuštěním dalších dvou bloků Slovensko posílí svou energetickou nezávislost: stane se exportérem elektřiny a víc než 90 % elektrické energie bude produkovat bez emisí oxidu uhličitého.

Výstavba jaderné elektrárny Mochovce byla zahájena již v roce 1982. V roce 1991 se práce z důvodu nedostatku financí zastavily a obnoveny byly v roce 1995. První dva bloky s reaktory VVER 440 pak byly uvedeny do provozu v letech 1988-1989. Dostavbu dalších dvou bloků zahájily v roce 2008 Slovenské elektrárne, a. s., v nichž má 66% podíl italská společnost Enel. Mezi dominantními dodavateli je česká společnost Škoda Jaderné strojírenství, ruský Atomstrojexport, slovenské podniky VUJE, Ensec, Inžinierske stavby Košice a italská společnost Enel Ingegneria & Innovazione.

Rudolf Christian Karl Diesel, „otec“ dnešních spalovacích motorů

V roce 1892 získal Diesel patent na zlepšený typ spalovacího motoru, ale neprorazil s ním. V roce 1895 přihlásil další patent na motor spalující petrolej. Následovala další a další zlepšení s využitím méně hodnotných levných paliv. Konečně v roce 1897 zkonstruoval vysokotlaký spalovací pístový motor se samočinným zážehem. Jeho motor, všeobecně nazývaný Dieselův, už využíval tepelnou energii dvakrát účinněji než tehdy špičkový parní stroj. V roce 1900 získal motor na Světové výstavě v Paříži Velkou cenu a začal se prosazovat zejména v lodní dopravě. S úspěchy přicházely i peníze. Velké peníze, na které nebyl po celý život chudý vynálezce zvyklý. Nedokázal odolat různým podvodníkům a vytvořil si velké dluhy. Jeho smrt obestírá záhada. Celý příběh vynálezce Rudolfa Diesela si můžete přečíst zde: <http://3pol.cz/1510-ztraceny-vynalezce>.