



INSPIRACE

Fyzika zajímavě - Atomistika

Pokud hledáte stále nové inspirace do hodin fyziky, nepřehlédněte nově vydané CD z kolekce Fyzika zajímavě od vydavatelství Pachner. Autorem je středoškolský profesor Jaroslav Kusala, autor vzdělávací publikace Hrátky s obnovitelnými zdroji vydané v rámci programu Svět energie.

CD obsahuje tyto kapitoly:

1. Od atomů k supernovám
2. Energie a její přeměny
3. Zákony zachování energie
4. Všechno je relativní
5. Atomový obal
6. Rentgen a laser
7. Nukleární fyzika
8. Detektory a urychlovače
9. Jaderná energetika
10. Pohledy do vesmíru



Stěžejní částí jsou **Zajímavosti**, obsahující množství ilustrovaných textů. Jejich obsahem jsou různé aplikace fyziky ve vědě, medicíně, technice či v domácnostech. Sekce **Pokusy** obsahuje podrobné náměty na jednoduché experimenty. Jde vesměs o pokusy, které si mohou žáci vyzkoušet nejen ve škole, ale většinu i doma. **Originální animace** slouží k názornému objasnění jevů a funkce různých zařízení. Program je **bohatě ilustrován** současnými fotografiemi, nákresey a schématy, historickými kresbami a snímky muzeálních zařízení. V medailoncích najdete životopisy nejvýznamnějších vědců a vynálezců. Pokud vám CD nepřišlo přímo do školy s nabídkou zakoupení licence, můžete si ho objednat přímo u výrobce www.pachner.cz

Přečtěte si nové články Třetího pólu

Co tvrdí současná vědecká fakta o globálním oteplování, co znamená zkratka CCS a proč jaderné palivo v reaktoru nemůže zcela vyhořet? Pokud i vy hledáte správnou odpověď na některou z těchto otázek, můžete najít odpovědi v nových článcích na serveru www.tretipol.cz

„CCS aneb Cam ten Carbon Složíme“?

Globální oteplování, skleníkový efekt a oxid uhličitý patří k největším strašákům současné doby. Jak vypadají a jak se proti nim dá bojovat? Země během své předlouhé historie zažila snad už všechny druhy klimatu. Sevření ledovců i deštné pralesy v Antarktidě. Horko, sucho, vlhko, zimu a jejich nejrůznější kombinace. Pozemské klima je citlivá věc, na kterou má vliv množství faktorů a většině z nich zatím nerozumíme. Možná směřujeme k další době ledové a možná k době tropické, jedno je však jisté: v posledních desetiletích se začaly podmínky na Zemi měnit.

Celé znění článku si můžete přečíst zde: <http://www.tretipol.cz/847-ccs-aneb-cam-ten-carbon-slozime>



Vize americké bezemisní elektrárny FutureGen

Jaderná energetika – Proč jaderné palivo v reaktoru nikdy zcela nevyhoří



Z paliv bezprostředně použitelných pro udržení řetězové štěpné reakce v jaderných reaktorech se v přírodě v podstatě vyskytuje pouze izotop uranu ^{235}U . Jeho zastoupení v přírodní směsi izotopů uranu je 0,7 %, zbytek tvoří ^{238}U a nepatrně ^{234}U . Při výrobě paliva se uran obohacuje o izotop ^{235}U , pro lehkovodní reaktory (jako je např. dukovanský a temelínský) se používá nízkoobohacený (okolo 4 %). Bez obohacení (navýšení množství ^{235}U) by v lehkovodních reaktorech k štěpné reakci nedošlo. V některých typech reaktorů, které jsou chlazeny a moderovány materiály s nízkou schopností pohlcovat neutrony (těžká voda, grafit) lze použít přírodní nebohacený uran. Celé znění článku si můžete přečíst zde: <http://www.tretipol.cz/849-proc-jaderne-palivo-v-reaktoru-nikdy-zcela-nevyhori>

Klasická energetika a fyzika – „Globální oteplování si bere pauzu“

Jak zjistila skupina klimatologů v čele s Jeffem Knightem z britského Exeteru, průměrné teploty v posledních deseti let prakticky nestouply. Globální teplota se údajně zvýšila o pouhých 0,07 °C. Vědci to přičítají přirozeným výkyvům způsobeným především jevem El Niño; bez započtení jeho dopadů se teploty vůbec nezměnily. Mezivládní panel pro klimatické změny (IPCC) přitom předpovídal pro dekádu mezi lety 1999 až 2008 přírůstek teploty o 0,2 °C, uvedl nedávno rakouský deník Die Presse. Celé znění článku si můžete přečíst zde:

<http://www.tretipol.cz/848-globalni-oteplovani-si-bere-pauzu>

Klasická energetika a fyzika – Půlkilometrová loď na těžbu zemního plynu



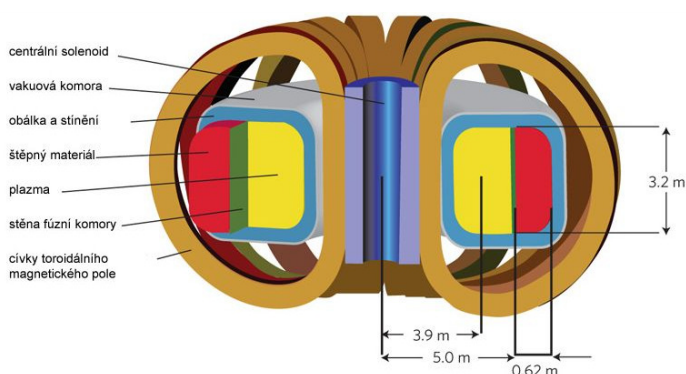
Společnost Royal Dutch Shell plánuje stavbu největší lodě světa. Plavidlo dlouhé 480 metrů, široké 75 metrů a vážící 600 000 tun by mělo fungovat jako mobilní plošina pro těžbu zemního plynu. Celé znění článku si můžete přečíst zde:

<http://www.tretipol.cz/850-pulkilometrova-lod-na-tezbu-zemniho-plynu>

Umělcova představa nové těžební lodi, vedle které je zaparkovaná klasická loď na přepravu kapalného zemního plynu (převzato z www.bloomberg.com)

Jaderná energetika – Úsvit hybridů

Svět zažívá renesanci jaderné energetiky. 440 reaktorů operujících v 31 zemích světa pokrývá okolo patnácti procent světové spotřeby elektrické energie. Bohužel také ročně vyprodukuje 12 000 tun radioaktivního odpadu. Toto číslo má brzy vzrůst, protože jen Čína plánuje v příštích dvou desetiletích postavit 40 až 50 nových reaktorů a USA chtějí ke svým 104 jaderným reaktorům připojit dalších 26. Nad jaderným odpadem se tak stále důrazněji ozývá nerudovská otázka Kam s ním? Celé znění článku si můžete přečíst zde: <http://www.tretipol.cz/851-usvit-hybridu>



Biografie Aurel Stodola – zakladatel teorie parních a plynových turbín



Před 150 lety (1859–1942) se narodil vynikající slovenský fyzik, technik, konstruktér a vynálezce, světově uznávaný zakladatel teorie parních a plynových turbín a významný odborník na stavbu spalovacích motorů, Aurel Boreslav Stodola. Jeho výpočty a konstrukce poskytly základ celému odvětví proslulého švýcarského strojírenství. Ano, švýcarského. Rakousko-Uhersko si nechalo jeho talent proklouznout mezi prsty, zatímco curyšská polytechnika neváhala jmenovat tohoto zatím neznámého 33letého inženýra rovnou profesorem. Své druhé vlasti zůstal Stodola věrný až do konce života, ale po celou svou kariéru nepřestal být v kontaktu s kolegy, kteří pracovali v českém a po roce 1918 v československém průmyslu parních turbín. Jeho hlavním krédem

bylo: „Moje city nikdy neochably pro můj národ.“

Celé znění článku si můžete přečíst zde: <http://www.tretipol.cz/852-aurel-stodola-zakladatel-teorie-parnich-a-plynovych-turbin>

Z historie osvětlovací techniky – vynález petrolejové lampy

Tím prvním, čím si v pravěku před desítkami tisíc let lidé začali svítit, byl oheň. I současnému člověku je příjemné světlo v domácím krbu nebo z ohniště na zahradě. Z ohně jsou pak odvozena nejstarší svítidla – louče, smolnice a pochodně. Ty se také dodnes používají, ať při divadelních nebo kulturních produkcích pod širým nebem nebo v interiérech různých pohostinství v gotických sklepech, kdy svým mihotavým světlem navozují nostalgii středověkých časů. Celé znění článku si můžete přečíst zde: <http://www.tretipol.cz/853-z-historie-osvetlovaci-techniky-vynalez-petrolejove-lampy>

Studenti – Veletrh chytrých hlav

Rojení chytrých hlav nastalo ve dnech od 30. září do 2. října 2009 v Českých Budějovicích, kde se na celostátní výstavě Vzdělání a řemeslo sešli studenti s personalisty atraktivních firem; ti mezi mládeží hledali nadějně adepty profesního uplatnění, především v technických oborech. Veletrh se uskutečnil jako součást projektu Investice do Vaší budoucnosti, který finančně podpořila Evropská unie prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj. Celé znění článku si můžete přečíst zde: <http://www.tretipol.cz/854-veletrh-chytrch-hlav>

9. ročník Týdne vědy a techniky zavítá také na Moravu



V týdnu od pondělí 2. listopadu do neděle 8. listopadu se otevrou pracoviště a laboratoře Akademie věd ČR, vědecké knihovny, hvězdárny a planetária.

Zpřístupněna budou také všechna Informační centra Skupiny ČEZ, která je hlavním partnerem akce. Mottem letošní akce je otázka „Jaký je náš svět?“.

Skupina ČEZ nabízí v rámci této akce mj. také návštěvu všech svých informačních center a 16 elektráren v celé republice. Nabídne tak různorodý a hlavně názorový

pohled na energetické výrobní zdroje různých typů. Např. v severomoravském regionu mohou zájemci navštívit Informační centrum Přečerpávací vodní elektrárny Dlouhé Stráně. Otevřeno je od 8.00 do 15.00 hod. Návštěvu si zájemci mohou předem objednat na tel. číslech 585 438 100 nebo 602 322 244.

V příštím týdnu bude také otevřeno Informační centrum Elektrárny Dětmorovice, která je svým výkonem 800 MW největší klasickou elektrárnou na Moravě. Každý návštěvník bude v úvodu u makety elektrárny seznámen se základními provozem. Následovat bude prohlídka hlavních částí výrobního zařízení elektrárny v rozsahu kotelna, strojovna, odsíření, zauhlování a samozřejmě hlavního řídicího pracoviště elektrárny, tzv. „velínu“. Exkurze budou probíhat na základě předchozího objednání na tel. čísle 591 102 889.

Pod taktovkou ČEZ proběhnou navíc v Prostějově a Jihlavě dva semináře pro učitele základních a středních škol přírodovědných předmětů, v Hradci Králové pak přednáška na téma Jak na fotovoltaiku. V Brně a Praze se mohou zájemci seznámit s elektromobilem Fiorino, a to v rámci programu Futur/E/motion. Během Týdne vědy a techniky je po předložení speciální pozvánky, kterou si lze od 1. 11. 2009 stáhnout a vytisknout ze stránek

www.cez.cz/vzdelavaciprogram, možné si zdarma prohlédnout Techmania Science Centrum v Plzni, interaktivní moderní muzeum vědy a techniky.

Vědci z výzkumných pracovišť Akademie věd ČR připravili širokou nabídku dalších exkurzí, ve kterých představí své výzkumné projekty, předvedou nejmodernější vědecké přístroje a experimenty a přiblíží nejnovější trendy v oblasti vědy. To vše doplňuje řada přednášek, prezentací, workshopů, audiovizuálních pořadů, dokumentárních filmů, kulatých stolů, výstav a expozic.

Podrobný program a další informace o Týdnu vědy a techniky 2009 naleznete na www.tydenvedy.cz.

1. česká konference o science communication



1. českou konferenci o science communication pořádá

Techmania science center v pátek 4. prosince 2009. Cílem je seznámení se s aktuálním stavem science communication v České republice a ve světě.

Dozvíte se příklady úspěšných realizovaných projektů science communication. Seznámíte se s postavením vědy u české společnosti a s potenciálem vědy jako tématu a dále s jinými komunikačními kampaněmi v ČR i v jiných oblastech.

Konference je určena pro vědce, akademické pracovníky, pracovníky v oblasti médií, tiskové mluvčí, informační a zpravodajské agentury, pracovníky vzdělávacích a výzkumných institucí, pro všechny zájemce o komunikaci

vědy. Více o programu najdete zde: <http://www.techmania.cz/clanky.php?key=627>

Informační centra ČEZ dostanou „bratříčka“

Pomyslná rodina informačních center společnosti ČEZ se od 6. 11. 2009 rozroste o dalšího člena. V blízkosti uhelné elektrárny Ledvice se v tuto chvíli dokončují poslední přípravy na otevření nového informačního centra. Bude se jednat o unikát, půjde totiž o první návštěvnické centrum v ČR pro uhelné energetické zařízení. Bližší informace o expozici a celkové nabídce přineseme v některém z příštích čísel newsletteru.

KLUBOVÉ ZPRÁVY

Fyzikáři si prohlédli unikátní vodní elektrárny



Ve čtvrtek 22. a v pátek 23. října 2009 proběhlo v půvabném prostředí Šumavy další ze setkání členů Klubu Světa energie. Společně jsme si prohlédli vodní elektrárny Vydra a Čeňkova pila, navštívili Muzeum dřevařství v Rokytě a vyslechli zajímavé přednášky.

Tématem letošní akce byly obnovitelné zdroje, a proto byla v programu naplánována exkurze do vodních elektráren Vydra a Čeňkova pila, které se nacházejí nad soutokem řek Vydra a Křemelná. Učitelé si prohlédli

i interaktivní expozici Muzea dřevařství na Modravě. S přednáškou o využití obnovitelných zdrojů energie v praxi, např. o fotovoltaice, tepelných čerpadlech apod., vystoupil Ladislav Kohout (SŠES Chomutov).