

Newsletter

KLUB SVĚT ENERGIE

č. 5 / 2016



KSE oslavil 10 let!

Členové Klubu Svět energie se pravidelně setkávají již 10 let. U příležitosti tohoto jubilea se v květnu konala výroční akce plná přednášek, exkurzí... a nechyběl ani dort! :-).

Výročního setkání Klubu Svět energie se zúčastnilo téměř 40 učitelů fyziky z celé České republiky. Akce se konala 6. 5. v centrále Skupiny ČEZ. Zahájil ji Ladislav Kříž, mluvčí Skupiny ČEZ, bývalá koordinátorka vzdělávacího programu Marie Dufková následně slavnostně rozkrojila dort a program mohl začít.

Nejprve se pedagogové dozvěděli aktuální informace z energetiky od Pavla Řežábka, hlavního ekonoma Skupiny ČEZ. Aktivitu vzdělávacího programu a náboru shrnul Pavel Puff, manažer útvaru strategický nábor. Michael Sovadina, ředitel agentury Simopt, pak pedagogy seznámil s funkcionalitami nového vzdělávacího webu. Dopoledne zakončila Marie Dufková vzpomínkovou prezentací shrnující společné akce uplynulých 10 let.

Odpoledne se všichni přesunuli na FJFI ČVUT, kde paralelně proběhly exkurze na tři pracoviště včetně tokamaku a zlatým hřebem programu byla přednáška Dany Drábové, odbornice na jadernou energetiku.

Při odvíjení izolepy vzniká rentgenové záření

Víte, jak jednoduše „vyrobit“ rentgenové záření? Kupte si obyčejnou kancelářskou izolepu a začněte ji pomalu odvíjet. Výzkumníci z University of California v Los Angeles zjistili, že tak dochází ke vzniku krátkých opakujících se rentgenových záblesků.



Výzkumníci zkoušeli odvíjet klasickou izolepu rychlostí 3 cm za sekundu. Rentgenové záření, které se při tom uvolňovalo, stačilo k vytvoření RTG snímku prstu jednoho z laborantů.

Zmíněný jev se nazývá triboluminiscence, a přestože je znám již dlouho, není dosud uspokojivě vysvětlen.

Jedním z možných vysvětlení vzniku záření je fakt, že při odvíjení lepicí pásky dochází k namáhání a přerušení molekulárních vazeb mezi páskou a podkladem. Elektrony tvořící spojení absorbují část dodané mechanické energie, čímž přejdou do stavu o vyšší energii. Při návratu zpět do základního stavu je přebytek

energie (prakticky ihned) vyzařen v podobě světla.

Záření „z pásky“ nabízí i praktické využití v podobě levného zdroje rentgenových paprsků. Izolepa ovšem není jediným předmětem, který se běžně kolem nás vyskytuje, a který se za určitých podmínek může stát zdrojem rentgenového záření. Obdobné molekulární vazby, které drží pásku „přilepenou“, přidržují také třeba gekony na zdech nebo mouchu na stropě nad vaší hlavou.

Více informací na:

<http://www.3pol.cz/cz/rubriky/fyzika-a-klasicka-energetika/708-lepis-nebo-zaris#&gid=1&pid=1>

KLUBOVÉ ZPRÁVY

Milé členky a milí členové Klubu Svět energie,

rádi bychom vám poděkovali za přízeň a nadšení, se kterým se účastníte vzdělávacích seminářů i setkání Klubu Svět energie.

Letos na jaře jsme pro vás uspořádali tři akce, které jste si podle zpětných reakcí všichni užili.

Nejlepší exkurzí 26. setkání Klubu Svět energie byl dle vašich slov povrchový důl Bílina, což dokládá i zhodnocení jedné z účastnic: „*Bílina se mi líbila úplně nejvíce! Ještě jsem nic takového zblízka neviděla. Úžasný zážitek.*“



Následoval vzdělávací seminář na Vodní elektrárně Orlik, na kterém vás stejnou měrou zaujalo jak vyprávění pana hrázného, tak skvělé pokusy vašeho kolegy Petera Žilavého.

Vyvrcholením jarních akcí pak bylo výroční setkání k 10 letům Klubu Svět energie, kde Vás suverénně nejvíce zaujala přednáška Dany Drábové.



Ještě nemáte na střeše solární elektrárnu?

Máte dům a chcete snížit pravidelné výdaje za energie a posílit energetickou soběstačnost své domácnosti? Ideálním řešením je fotovoltaická elektrárna umístěná na střeše. Díky fotovoltaické elektrárně stabilizujete náklady na elektřinu na příštích dvacet let a navíc vyrábíte elektrickou energii z obnovitelných zdrojů, čímž chráníte životní prostředí a myslíte na budoucnost.

Navíc od začátku roku 2016 si může každá domácnost v České republice požádat o dotaci na fotovoltaickou elektrárnu, přičemž výše dotace může dosáhnout až 100 tisíc korun na jeden dům.

Skupina ČEZ vám může s pořízením fotovoltaické elektrárny pomoci, a to díky financování s ČEZ úvěrem na technologie.

Zajistí vám tedy nejen dodání a instalaci fotovoltaické elektrárny, ale také zvýhodněnou úrokovou sazbu.

Více informací o nabídce a postupu najdete na stránkách <https://www.cez.cz/cs/fotovoltaika.html>



Co je nového v jaderné energetice?

♦ Francie a Rusko rozšiřují jadernou spolupráci

Francouzská EdF a Ruský Rosenergoatom podepsali dohodu o spolupráci v oblasti provozu jaderných elektráren, likvidace odpadů a demontáže jaderných elektráren.

♦ Jižní Afrika požádala o licenci pro dvě nové lokality

Jihoafrická společnost Eskom, která provozuje dva jaderné bloky fy Framatome na lokalitě Koeberg, požádala o licencování dvou nových lokalit pro výstavbu nových jaderných bloků. Jedná se o lokality Thyspunt v Eastern Cape a Duynefontein ve Western Cape.



♦ Keňa zvažuje jadernou energetiku

Keňa začíná vybírat vhodné technologie. Tato africká země by chtěla mít k dispozici svou vlastní komerční jadernou elektrárnu do roku 2027.

Nadace ČEZ – zažádejte si o Oranžové hřiště

Oranžové hřiště, Oranžové schody nebo Oranžový přechod. To jsou všechno projekty, na které přispívá Nadace ČEZ.

Aktuálně je otevřené grantové řízení Oranžové hřiště, které je zaměřeno na podporu výstavby a kompletní rekonstrukce dětských, sportovních, víceúčelových a dalších hřišť.

O Oranžové hřiště lze žádat jednoduše přes webové stránky Nadace ČEZ: <http://www.nadacecez.cz/cs/vyhlasovana-grantova-řízení/oranzove-hriste.html>



Jadernou maturitu v Temelíně složilo 35 studentů

Diplom, který jim může za několik let pomoci při hledání práce, získalo v Temelíně 35 studentů z jedenácti středních škol. Ti úspěšně prošli závěrečným testem 9. ročníku Jaderné maturity v elektrárně Temelín. Ještě předtím absolvovali dva dny ve výcvikovém středisku a podívali se i přímo do největší české elektrárny.

Středoškoláci museli odpovědět celkem na dvacet otázek z jaderné fyziky, strojírenství nebo elektra a dalších technických oborů. S testem si nakonec nejlépe poradil osmnáctiletý Vladislav Šulc z gymnázia v Týnu nad Vltavou, který jako jediný správně odpověděl na všechny otázky a zaslouženě se stal králem Jaderné maturity 2016.

„Jsem z Týna a s gymnáziem do Temelína jezdíme pravidelně. Spíš tedy než vlastní exkurze mě zaujaly odborné přednášky. Hodně zajímavé bylo především vysvětlení fungování sekundárního okruhu. V budoucnu bych rád v Temelíně pracoval, buď jako operátor nebo fyzik,“ zhodnotil své dojmy z třídní stáže úspěšný student. Ani letos si nenechala ujít příležitost diskutovat se studenty předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost Dana Drábová. *„Za ty roky se začíná projevovat význam Jaderné maturity, tedy, že přitáhne studenty k technickým a přírodním vědám. Ukáže jim, že to není jenom matematika, které se někteří třeba neoprávněně obávají, ale je to i spousta zajímavých a fascinujících věcí. A vždycky je lepší jednou vidět než pětkrát slyšet,“* uvedla odbornice na jadernou energetiku.

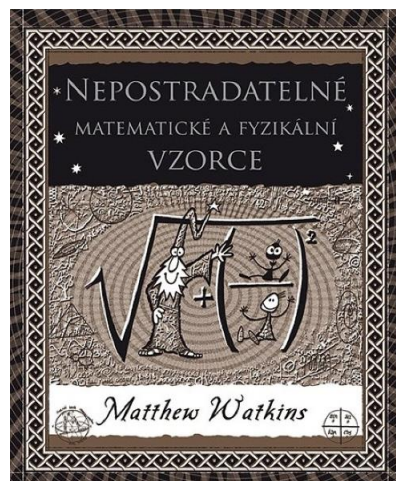
Jaderná maturita patří k úspěšným vzdělávacím programům Skupiny ČEZ. Díky ní nemají v Temelíně problém s hledáním nových zaměstnanců. *„Na ty nejprestižnější pozice operátorů jsou naše požadavky velmi přísné. Díky programům jako Jaderná maturita a Letní univerzita se nám i tyto posty daří úspěšně obsazovat. Není žádným tajemstvím, že k nám řada absolventů našich stáží v Temelíně po skončení vysoké školy nastupuje,“* představil význam Jaderné maturity Pavel Šimák, expert strategického náboru společnosti ČEZ.



Užitečná publikace – Nepostradatelné matematické a fyzikální vzorce

Populárně-naučná knížka britského matematika a aktivního hudebníka Matthewa Watkinse s názvem Nepostradatelné matematické a fyzikální vzorce přináší důležité informace doplněné vtipnými kresbami. Přináší tedy poučení, ale zároveň všem ukazuje, že fyzika není jen věda, ale také zábava.

Watkinsonova knížka Nepostradatelné matematické a fyzikální vzorce pokrývá až neuvěřitelné spektrum matematických a fyzikálních vzorců, zákonů a principů – od nejprostších až po vysoce komplikované teorie.



Den lékařským fyzikem



Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská
České vysoké učení technické v Praze



MRI+PET

Den lékařským fyzikem

Prožij den jako radiologický fyzik,
který je expertem v jaderné fyzice a plánuje
léčbu pacientů v nemocnici.

1. června 2016

Program:

10:00	Co je to radiologická fyzika
10:40	Radioterapie, operace bez skalpelu
11:20	Nukleární medicína
13:30	Praktické cvičení s rentgenem
16:00	Exkurze (dle svého výběru) Nukleární medicína – FN Motol Radioterapie – Thomayerova nemocnice

Kde: Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT v Praze
Břehová 7, Praha 1

Web: dlf.fjfi.cvut.cz (registrace)

Kontakt: terez.hanusovova@fjfi.cvut.cz

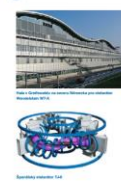


Jak je to

s termojadernou fúzí?

„Termojaderná fúze bude fungovat, až ji společnost bude potřebovat,“ řekl klasik výzkumu řízené termojaderné fúze L. A. Arcimovič.

A jaká je situace dnes? Stáhněte si publikaci [Řízená termojaderná fúze pro každého](#) z webu Skupiny ČEZ.



Tokamak

Průměr	1,5 m
Výška	1,5 m
Průměr	1,5 m
Výška	1,5 m
Průměr	1,5 m
Výška	1,5 m



Stellarator

Průměr	1,5 m
Výška	1,5 m
Průměr	1,5 m
Výška	1,5 m
Průměr	1,5 m
Výška	1,5 m

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>