

Newsletter

KLUB SVĚT ENERGIE

č. 07 / 2017

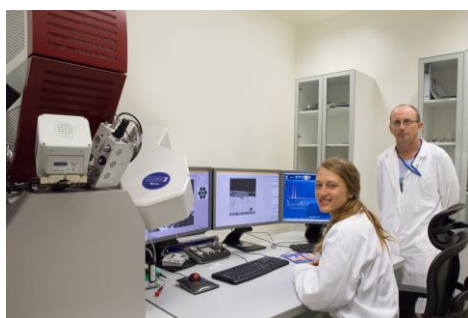
vydavatel: [ÚJV Řež](#)

TESCAN - elektronový mikroskop českého výrobce, který pomáhá zlepšovat vlastnosti materiálu jaderných reaktorů

V září otevřené pracoviště projektu SUSEN (Sustainable energy, Udržitelná energetika), o kterém jsme psali v posledních dvou číslech Newsletteru KSE, řeší nejen otázky současných generací jaderných reaktorů, ale zaměřuje se i na vývoj nových materiálů pro vyšší generace jaderných reaktorů a reaktory fúzní pracující v extrémních podmínkách.

Odborníci z Centra výzkumu pro vysoce citlivé analytické přístroje (CVCAP) zkoumají v rámci tohoto projektu otázku, jak zlepšit vlastnosti materiálů jaderných reaktorů na základě informací získaných z mikrostrukturních a chemických změn radiačně, tepelně i chemicky exponovaných materiálů. Již druhým rokem jim v tom pomáhá i elektronový mikroskop českého výrobce TESCOAN.

Elektronový mikroskop v Centru výzkumu Řež je jedním ze tří mikroskopů výrobce TESCOAN, které v Řeži usnadňují práci. Druhý model se nachází v nových horkých komorách projektu SUSEN. Zde například zkoumá vlastnosti radioaktivních vzorků. Třetí elektronový mikroskop pak funguje již řadu let v ÚJV Řež, a. s., kde zkoumá defekty na převážně kovových materiálech.



Řádkovací elektronový mikroskop od firmy Tescan slouží k analýze kovových i nekovových materiálů. Pomocí systému detektorů dlouhodobě sledujeme například změny chemického složení zirkoniového pokrytí paliva namáhaného vysokoteplotní oxidací za různých podmínek, které se provádí jako simulace havarijních stavů v reaktoru (LOCA – Loss Of Coolant Accident).

Petra Bublíková, vedoucí skupiny Výzkum degradace a životnosti jaderných materiálů, a Jan Lorinčík, vedoucí skupiny Prvkové a izotopické mikroanalýzy, u elektronového mikroskopu TESCOAN LYRA3. (Zdroj fotografie: Archiv TESCOAN)

V rámci Týdne vědy a techniky do Řeže

Společnosti ÚJV Řež a Centrum výzkumu Řež (CVŘ) se tradičně zapojují do celorepublikového Týdne vědy a techniky. Další pracoviště otevřely letos veřejnosti v Řeži i Ústav anorganické chemie AV ČR, v.v.i. (ÚACH) a Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i. (ÚJF). Řež v rámci Dne otevřených dveří navštívilo téměř 400 lidí. Největší zájem byl jako každý rok o výzkumné reaktory, dále byly k vidění vodíkové technologie, urychlovače a výzkum nanoporézních materiálů.



Zdroj fotografie: ÚJV Řež

32. setkání KSE – poslední v tomto roce

Ve čtvrtek 30. listopadu a v pátek 1. prosince proběhlo poslední letošní setkání KSE. Nabítený program přilákal největší počet zájemců ze všech akcí KSE, které v roce 2017 proběhly. Společně jsme zavítali na exkurzi do PET Centra ÚJV Řež v Brně, Ústavu aplikované mechaniky a Biofyzikálního ústavu akademie věd. Den byl zakončen zajímavou přednáškou Marie Dufkové a fyzikálními pokusy Petera Žilavého. V pátek pak proběhla exkurze v elektrárně Dalešice a také ve slavném Dalešickém pivovaru.



Pokud jste se v roce 2017 nestihli či nemohli zúčastnit, nezužijte – i pro rok 2018 jsou v plánu další vzdělávací semináře a setkání KSE.

Zdroj fotografie: AMI Com.

KLUBOVÉ ZPRÁVY



Milé členky a milí členové Klubu Světa energie,

V posledním čísle tohoto roku vám opět přinášíme to nejzajímavější z přírodních věd, co se událo za poslední měsíc.

V Řeži proběhl den otevřených dveří a jednotlivá pracoviště se těšila obrovskému zájmu. Čeští vědci si mohou připsat obrovské zásluhy ve vývoji léčby rakoviny. Stále je také možnost přihlašovat se do Mezinárodní soutěže studentů MAAE, která nyní prodloužila termíny pro podání přihlášek.

Tento rok máme za sebou celkem 5 setkání a seminářů KSE a už nyní můžeme prozradit, že se v roce 2018 můžete těšit na další zajímavá místa, která společně navštívíme.

Přejeme vám příjemné prožití vánočních svátků a do nového roku především dostatek energie a inspirace.

Váš Klub Světa Energie

Co je nového u nás a ve světě?

Čeští vědci přišli na to, jak zabít rakovinné buňky v nádoru i jeho okolí

Čeští vědci jsou zase o krok blíže k léčbě rakoviny. Výzkumný tým z 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, Ústavu makromolekulární chemie a Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR vyvinuli způsob, kterým je možné nádorovou buňku zabít a zároveň za pomoci toxické látky zničit i další rakovinné buňky v jejím okolí.



Výzkumný tým Laboratoře biologie nádorové buňky Ústavu biochemie a experimentální onkologie na Univerzitě Karlově v čele s Aleksem Šedem. Zdroj fotografie: prof. MUDr. Aleksi Šedo, DrSc.

Výzkumný tým zkoumá skupiny molekul, které by mohly být využitelné jako cíle nádorové léčby nebo by mohly bujení ukázat. Pro tyto postupy je nejvhodnější molekula nazývajcí se Fibroblastový aktivační protein (FAP). Ten se běžně v normální tkáni téměř nevyskytuje, lze ji najít pouze v embryích a v nádorech. Způsobem, který vědci vyvinuli, nejprve trefí nádorovou buňku, která do sebe pojme toxickou látku, ta se uvolní a buňka se rozpadne. Toxická látka se zároveň chová jako diverzant, protože se po rozpadnutí buňky uvolní a zničí i další buňky okolo sebe.

Současné výsledky práce českých vědců nedávno otiskl prestižní časopis Journal of Medicinal Chemistry.

Publikace Ionizující záření - účinky a zdroje nyní v českém překladu

SÚJB zajistilo překlad publikace Ionizující záření - účinky a zdroje, vydané v r. 2016 programem OSN pro ochranu životního prostředí. Na 55 stránkách popisuje co je to ionizující záření, co nám může způsobovat a kde se s ním můžeme setkat. Text je založen na výsledcích práce Vědeckého výboru OSN pro účinky atomového záření UNSCEAR, je psán velmi srozumitelně, s množstvím názorných obrázků, grafů a infografiky. Zahrnuje tedy seriózní platné údaje získané jak dlouhodobým výzkumem, tak nejmodernějšími technologiemi. Tomu, kdo se chce dozvědět o ionizujícím záření pravdu a nepodléhat "senzačním" nesmyslům, přinese zajímavé čtení a zvědavým kvalitní poučení. Získat publikaci lze prostřednictvím SÚJB (Státní úřad pro jadernou bezpečnost) nebo SÚRO (Státní úřad pro radiační ochranu), je zdarma a informace obsažené v ní jsou volně šiřitelné.



Mezinárodní soutěž studentů posouvá termíny

Mezinárodní soutěž studentů pořádaná MAAE nyní prodloužila termíny pro podání přihlášek - využijte toho!

- 31. ledna 2018: Účastníci předkládají abstrakty
- 16. února 2018: MAAE oznámí užší výběr účastníků
- 16. března 2018: Účastníci vybraných projektů předloží videa (nebo digitální mediální prezentace) o realizaci projektu
- 29. března 2018: MAAE oznámí finalisty
- 29/30 května 2018: Na konferenci se prezentují finálové projekty a je oznámen vítězný tým
- června 2018: Finálové projekty budou představené na sociálních médiích MAAE.

Soutěž je vypsaná Mezinárodní agenturou pro atomovou energii ve Vídni - projekt studentského družstva na téma využití ionizujícího záření, radionuklidů, jaderné vědy a techniky v budoucnosti.

Pro více informací sledujte stránku <https://www.iaea.org/events/human-resource-development-conference-2018/international-student-competition>

Výlet do Koreje je lákavá výhra, využijte příležitosti.

SSEA - výzva k podávání abstraktů

ESA Education oznamuje, že je otevřena výzva k předkládání abstraktů pro 2. sympozium o vesmírném vzdělávání. Sympozium se uskuteční od 11. do 13. dubna 2018 na Vysoké škole technologické a ekonomické (BME) v Budapešti v Maďarsku.

Hlavním cílem sympozia je vytvořit fórum o aktivitách souvisejících se vzděláváním v oblasti kosmonautiky, sdílet zkušenosti mezi studenty a mladými profesionály z různých zemí, poskytovat příležitosti pro vytváření sítí s mezinárodními profesionály v rámci vesmírného sektoru a zvyšovat povědomí mezi akademickými, průmyslovými a vládními organizacemi o důležitosti praktických činností a specializovaných příležitostí pro vzdělávání a učení pro příští generaci vědců a inženýrů vesmírných tématik.

Symposium je určeno pro střední a vysoké školy. Další informace najdete na adrese:

[http://www.esa.int/Education/SSEA - call for abstracts now open](http://www.esa.int/Education/SSEA_-_call_for_abstracts_now_open)



Sledujte [novinky z ÚJV Řež](#) také na Facebooku

Besedy o energetice s významnými odborníky

Víte, že ČEZ pořádá besedy o energetice? Primárně jsou určeny pro cílové skupiny SŠ, 8. a 9. tříd ZŠ a pedagogy.

Na besedách přednášejí pedagogové z VŠ, nezávislí odborníci na energetiku i operátoři a fyzici jaderných reaktorů z Temelína a Dukovan. Beseda trvá 2 vyučovací hodiny a skládá se z výkladu, promítání filmů a diskuse se zodpovídáním otázek posluchačů.

Beseda obsahuje globální pohled na energetiku v současném světě, nutnost uvědomění si hodnoty energie a důležitosti jejího dostatku, představí stručně všechny typy zdrojů energetického mixu. Je doprovázená promítáním atraktivní prezentace fotografií, grafů a kreseb.

Obsah úvodního výkladu a prezentace faktografických údajů jsou dílem kolektivu předních českých odborníků v oblasti jaderné fyziky a jaderné energetiky z ČVUT, Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a energetické společnosti ČEZ. Pro školy, které absolvovaly besedu, pořádáme soutěže školních družstev „Co víš o energetice“.

Více informací zde: <https://www.svetenergie.cz/cz/besedy>

Sledujte novinky a zajímavosti z oblasti energetiky také na našich facebookových stránkách!



[ČEZ lidem](#)



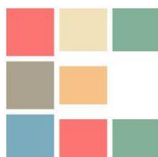
[Novinky z ÚJV Řež](#)



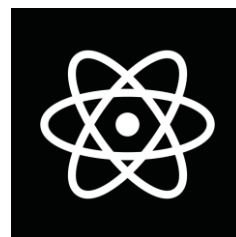
[Práce v ČEZ](#)



[ČEZ fandí elektromobilům](#)



[Svět energie](#)



[Pro jádro](#)