

## Týden vědy a techniky 2012

### Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.

**Místo konání:** Dolejškova 2155/3, Praha 8 (poblíž stanice metra "C" Ládví)

**Datum a doba otevření:** 8. a 9.11.2012, 8:30 - 18 hodin.

**Kontakt:** Ing. Květa Stejskalová, CSc. , tel: 266053265,

**e-mail:** kvetoslava.stejskalova@jh-inst.cas.cz

#### **Témata přednášek:**

8.11.2012 od 8:30 - 10:45 hodin

#### **Mgr. Věra Mansfeldová - Mikroskopie, která umožnila vidět Feynmanův svět**

*Přednáška Richarda Feynmana "Tam dole je spousta místa" z roku 1959 je považována za zlom nanotechnologií. O více než 20 let později vznikla technika, která umožnila vidět svět, jehož existenci Feynman předpověděl - svět atomů. Mikroskopie rastrovací sondou získala svým objevitelům G. Binnigovi a H. Rohrerovi Nobelovu cenu do pěti let, a patří tak mezi jednu z nejrychleji udělených cen. V této přednášce se dozvíte, jestli si to zasloužila. A co vlastně umí? Dokáže vše, co ji naučíte.*

#### **RNDr. Petr Pracna, CSc. - Molekulová spektroskopie - na co se ji vědci ptají a jaké jim ona dává odpovědi...**

*V přednášce budou vysvětleny principy interakce světla s atomy a jejich vázanými systémy (molekulami), které jsou základem pro studium jejich struktury a vlastností. Ve výzkumném oboru nazývaném molekulová spektroskopie jde o experimentální pozorování toho, jak prostředí obsahující studované molekuly pohlcuje procházející záření nebo jaké záření samo vysílá. Z toho lze získat například informace, jaké molekuly a v jakém množství se v tomto prostředí nacházejí.*

Po přednáškách pokračuje program rezervovanými exkursemi do laboratoří ústavu (od 11 hodin).

9.11.2011 od 8:30 -10:45 hodin

#### **Mgr. Ján Žabka, CSc. - Co může prozradit Titan o Zemi, aneb existuje zrcadlo do naší minulosti ?**

*Největší Saturnův měsíc Titan, jako jediný objekt ve sluneční soustavě (kromě Země) je obklopen atmosférou, která je tvořena převážně dusíkem, metanem a stopově vyššími uhlovodíky. Titan proto představuje pro vědce „zmrzlý“ model Země s redukční atmosférou, tedy v období před vznikem života, který vedl k produkci kyslíku. Chemické procesy na Titanu nám tak mohou poskytnout důležité informace o vývoji vzniku života na Zemi.*

#### **Mgr. Otakar Frank, Ph.D. - Budoucnost patří uhlíkatým nanomateriálům**

*V poslední době jsme svědky nebývalého nárůstu zájmu o uhlíkové nanostruktury, mezi které patří fullereny, uhlíkové nanotuby nebo*

*fullerenové peapody. Tyto nové materiály za svou popularitu vděčí svým zajímavým vlastnostem, z nichž plynou nemalé možnosti jejich praktického využití, např. v leteckém, či automobilovém průmyslu, ale i při výrobě součástek pro elektroniku, vysokokapacitních baterií či sportovního vybavení. Další slibným materiálem je grafén. Uhlíkatý materiál, který lze kuriózně připravit z grafitu odtržením jedné jeho vrstvy za pomoci obyčejné lepicí pásky, je označován jako materiál budoucnosti.*

Po přednáškách pokračuje program rezervovanými exkursemi do laboratoří ústavu (od 11 hodin).

#### **Témata exkurzí:**

11-17 hodin (exkurse začínají v každou celou hodinu a trvají přibližně 60 minut; poslední exkurse začíná v 16 hodin. Rezervace exkurzí nutná ! )

Pro objednané skupiny nabízíme návštěvu některých laboratoří základního a aplikovaného výzkumu, kde se účastníci mohou seznámit s metodami a přístrojovou technikou z různých oborů fyzikální chemie, např. :

- *Elektrochemické metody používáme k vývoji a studiu nových materiálů pro elektrotechniku, ukládání energie (baterie), medicínu, farmacii aj.*
- *Laserová spektroskopie nám pomáhá zjistit, jak vznikl vesmír a život v něm;*
- *Hmotnostní spektrometrie pomáhá diagnostikovat choroby z lidského dechu ale i odhalovat výbušniny;*
- *Výpočetní klastry - co je tvoří a k čemu slouží;*
- *Syntetizujeme nové katalyzátory pro různá průmyslová odvětví;*
- *Chráníme kulturní památky a životního prostředí - vyvíjíme materiály pro ochranu památek, fotokatalytické čištění ovzduší a vody.*
- *Studujeme nanosvět - kam až vidí elektronový mikroskop a mikroskopie atomárních sil či fotoelektronová spektroskopie.*

#### **Tematická výstava fotografií**

Od 8. 11. do 30.11.2012, pondělí až pátek od 9 do 18 hodin, vestibul ÚFCH JH.

#### **Jak se dnes dělá věda u Heyrovských**

Výběr z fotografií Květy Stejskalové, které vznikly v ústavu při jejím každodenním mapování kolegů a jejich bádání. 70 fotografií je doplněno krátkými texty, které společně s foty slouží k představení moderní vědy a jejich protagonistů široké veřejnosti. Výstava vznikla jako prostředek, kterým se vědci chtějí představit laikům - návštěvníkům pestrého popularizačního programu Týdne vědy a techniky 2012. *"Vznikla již pěkná řádka tváří vědců z ÚFCH (usmívajících se ale i těch zamyšleně nepřítomných), jejich zaneprázdněných rukou, povedených i nepovedených vzorků, nových i starých aparatur či přístrojů a jiných "důkazů a svědků" lidského bádání. Nejen vědce a studenty, ale i jejich posluchače můžete objevit v sérii sedmi desítek fotografií, které vás zavedou do každodenního světa vědy v našem ústavu..."* říká autorka fotografií.

Více informací o programu DOD naleznete na popularizační stránce ústavu s adresou <http://www.jh-inst.cas.cz/3nastroje>.