



Akademie věd ČR hledá mladé vědce

OTEVŘENÁ VĚDA

AKADEMIE VĚD ČR

SVĚTOVÝ DEN VODY

SPATŘÍTE UNIKÁTNÍ VYSOCE RYCHLOSTNÍ VODNÍ PAPERSEK
DOZVÍTE SE, JAK JE TO S VODOU NA MARSU

NAFOUKNETE SI MÝDLOVÉ BUBLINY, CO HOŘÍ
SESTAVÍTE SI VLASTNÍ VIRUS

21. 3. 2014, 9:00–13:30 hod.

Ústav geoniky AV ČR, v. v. i., Studentská 1768, Ostrava-Poruba

www.otevrenaveda.cz



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Program Světového dne vody

Proč slavíme Světový den vody?

Milióny obyvatel naší planety dnes trpí nedostatkem pitné vody, ještě více jich pak nemůže použít vodu ani k vlastní hygieně. Tato varovná čísla přiměla již počátkem 90. let 20. století Organizaci spojených národů k **vyhlášení 22. března Světovým dnem vody**.

Každoročně si tento den celý svět připomíná, jak je voda nesmírně důležitá pro veškerý život na Zemi, a proč je důležité s vodou správně hospodařit. Otevřená věda ve spolupráci s Ústavem geoniky AV ČR a dalšími vědeckými pracovišti se k této významné akci připojuje již druhým rokem.

Komu je akce určena?

Srdečně zveme všechny žáky, studenty, pedagogy, školní skupiny i veřejnost na Den vody s Otevřenou vědou v Ostravě. **Návštěvu školní skupiny je vhodné předem rezervovat na adrese lucie.ruppenthalova@ugn.cas.cz**

Vstup je pro všechny zvládnuté zdarma!

Jak bude vše probíhat?

Celá akce je takový „vědecký jarmark“ na akademické půdě.

V průběhu celého dne budete moci navštívit řadu stánků, kde prozkoumáte vodu společně s odborníky z různých oborů: vytvoříte si hořící mýdlové bubliny, uplácáte kouli z newtonovské kapaliny, stvoříte oblak uzavřený v lahvi, změříte, jak voda putuje rostlinou a mnoho dalších. Součástí programu je i exkurze na vědecké pracoviště, kde pracují s unikátním vodním paprskem.



Program stanovišť

Experimenty s vodou, a taky tak trochu s ohněm a zvukem

Jan Svoboda vám na tvorbě bublin vysvětlí vznik kyslíku a vody rozkladem peroxidu vodíku, vznik vodíku, hoření vodíku a jeho výbušnost na vzduchu. Přijďte si nafouknout hořlavé bouchající mýdlové **bubliny!**



Ing. Jan Svoboda, Ph.D.

Ústav makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i. a Univerzita Pardubice

Vystudoval organickou chemii na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice. Věnuje se hybridním anorganicko-organickým materiálům, zejména jejich přípravě a charakterizaci. Pro chemii se snaží „zapálit“ také mladé lidi: věnuje se vedení středoškolských stáží a organizuje i prohlídky laboratoří i pro individuální zájemce.

Voda a viry

I když se nám voda v přírodě může jevit jako křišťálově čistá, zdání klame. Malá lžička průzračné mořské vody obsahuje několik miliónů virů. A co voda z kohoutku, jsou v ní viry také? Jaká by vlastně byla voda na Zemi bez virů? Tajemství vody a virů poodhalíte ve virologickém koutku, kutilové si vyzkouší, jak si takový malý virus postavit – byť jen z papíru :)



Mgr. Ondřej Lenz, Ph.D.

Biologické centrum AV ČR, v. v. i.

Vystudoval molekulární biologii a genetiku na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. V Biologickém centru AV ČR se zabývá výzkumem rostlinných virů. Pravidelně pořádá popularizační přednášky pro střední školy a veřejnost.

Mgr. Radka Poláková Ph.D.

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.

Vystudovala obor Systematická zoologie a ekologie a obor Učitelství biologie pro střední školy na Přírodovědecké fakultě Masarykovy Univerzity v Brně. Kromě vědecké a učitelské činnosti se věnuje ochranářské genetice, pořádá terénní biologické exkurze pro studenty středních škol i veřejnost. Podílí se na přípravě Dní otevřených dveří na detašovaném pracovišti AV ČR ve Studenci, kde se nachází jedna z nejlepších genetických laboratoří ve střední Evropě.



Meteorologie v lahvi

Voda je pro meteorologa denním chlebem - potkává se s ní doslova na každém kroku. Zajímá i vás, jak se z malé bubliny horkého vzduchu může vytvořit bouřkový oblak? Na vlastní oči uvidíte, jak si jeden takový oblak vyrobit v láhvi a zkusíme si do ní „chytit“ i malé tornádo.



RNDr. Zuzana Chládová, Ph.D.

Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i.

Vystudovala meteorologii a klimatologii na Matematicko-fyzikální fakultě UK v Praze. Zkoumá vliv meteorologických podmínek na šíření optických signálů, studuje mikroklima, předpovídá počasí pro bezmotorové létání a zabývá se polární ekologií. Pravidelně se účastní Dne otevřených dveří meteorologické observatoře na Milešově.

Rostliny ve vodě, s vodou i bez vody

Do tajemství rostlin, které rostou ve vodě a mokřadech nebo naopak v extrémně suchých oblastech, vás zasvětil botanik David Cigánek. Na pomoc si vezme živé exponáty ze sbírek Botanické zahrady Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.



Mgr. David Cigánek

Botanická zahrada PŘF Univerzity Palackého v Olomouci

Absolvent oboru systematická botanika a geobotanika na PŘF MU v Brně. Nyní působí jako vedoucí Botanické zahrady PŘF UP v Olomouci, kde se kromě obvyklých povinností (správa živé sbírky, pomoc při výuce, projektová činnost) věnuje také méně známým užitkovým rostlinám, synantropní flóře a pokusům o pěstování teplomilných středomořských druhů. Pořádá terénní exkurze pro střední školy.

Zkus si sám!

Vyzkoušíte si řadu různých pokusů s vodou a jejích fyzikálně-chemických vlastností. Možnost bude mít každý, s námi to bude zábava a ještě se mnohému přiučíte! Potom už vám žádná voda nepřijde obyčejná.



Pokusy vás provedou zkušené **týmy Fakulty metalurgie a materiálového inženýrství VŠB-TUO a chemiků z Ostravské univerzity v Ostravě.**

Prapodivné „nenewtonovské“ kapaliny

Voda - nejrozšířenější kapalina na Zemi. Její vlastnosti známe z naší vlastní zkušenosti a očekáváme, že i ostatní tekuté látky se budou chovat podobně. S pomocí Jana Klusáka ale poznáte, že existují i tekutiny odlišné. Stejně jako voda se dají přelít z jedné nádoby do druhé, ale taky z nich třeba můžete uplácat kuličku. Když si je napustíte do bazénu místo vody, můžete po jejich povrchu dokonce i chodit, jste-li dostatečně rychlí. V našem stánku si některé vlastnosti těchto prapodivných tekutin vyzkoušíte sami.



doc. Ing. Jan Klusák, Ph.D.

Ústav fyziky materiálů, AV ČR, v. v. i.

Vystudoval VUT v Brně v oboru Aplikovaná mechanika. Působí na Ústavu fyziky materiálů AV ČR v Brně. Věnuje se problematice materiálových věd, především únavě materiálů a lomové mechanice. Prostě tomu, jak, kdy a proč vznikají trhliny v materiálech. Prezентuje v rámci Dnů otevřených dveří na Ústavu fyziky materiálů, pořádá popularizační přednášky pro školy i veřejnost.

Voda v rostlinách

Že rostliny potřebují k životu vodu, ví každé malé dítě. Jak ale rostlina s vodou hospodaří a k čemu všemu vodu využívá? Zjistíte, jak rostlina nasává vodu, jak voda v rostlině putuje, změříte si i vodní potenciál. Protože zelené části rostlin ukládají energii Slunce a i k tomu je potřebná voda, chybět nebude ani měření obsahu chlorofylu v listech.



Ing. Romana Čuprová a kol.

Univerzita Palackého v Olomouci – C. R. Haná

Popularizátorka Centra regionu Haná v Olomouci a Otevřené vědy. Specializuje se na biotechnologický a zemědělský výzkum.

Tajemství analýzy vody a ekotoxikologických testů

Jak se vlastně zjišťují škodlivé látky ve vodě a jak působí na živé organismy? Také si můžete nechat zkontrolovat kvalitu přinesené vody pomocí přenosných laboratorních přístrojů, běžně používaných pro analýzu vody.



Pokusy vás provede zkušený **tým Fakulty metalurgie a materiálového inženýrství Vysoké školy báňské – Technické univerzity v Ostravě.**

GPS hra O velké vodě

Znáte geocaching? Chtěli byste se naučit správně používat navigační systém GPS? Pro návštěvníky všech věkových kategorií bude po celou dobu připravena hra O velké vodě! Naučíte se používat satelitní navigaci a s jejím využitím zjistíte, jak je to s povodněmi v Česku. Koho ohrožuje velká voda? Co s sebou přináší? Odborné rady a tipy jak pracovat s GPS ráda sdělí Veronika Oubrechtová.



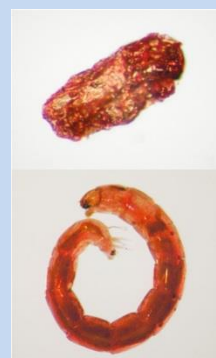
Mgr. Veronika Oubrechtová

Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Vystudovala geografii se zaměřením na kartografii a geoinformatiku na Přírodovědecké fakultě UK v Praze. Zabývá se zpracováním družicových snímků, tvorbou map a využitím satelitní navigace v běžném životě. Pravidelně přibližuje tuto problematiku žákům základních i středních škol v celé České republice.

Život bez vody alias O Šípkové Růžence hmyzí říše

Kryptobióza je stav, kdy se živý organismus ani moc živě neprojevuje - obvykle proto, že je zcela vyschlý. Řasy, mech a semena rostlin to umí zcela běžně, ale mezi živočichy to dokáže jen několik málo skupin – např. pakomár *Polypedilum vanderplanki*. Jeho vysušené larvy jsou schopny přežít ve vakuu, tekutém dusíku, stoprocentním alkoholu, či vroucí vodě. Jak to dokáží? Přijďte to zjistit! Navíc budete moci pozorovat oživení vyschlé larvy v přímém přenosu



doc. RNDr. Oldřich Nedvěd, CSc.

Biologické centrum AV ČR, v. v. i. a PŘF Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Absolvent oboru systematická biologie na PŘF UK v Praze. Věnuje se biologii slunéček (Coccinellidae), invazním organismům a ekofyziologii hmyzu – zejména odolnosti hmyzu vůči nízkým teplotám a vysychání.

Exkurze Vodní paprsek

Uvidíte moderní pracoviště Ústavu geoniky AV ČR, v. v. i. a jejich vysoce rychlostní vodní paprsek, se kterým se dají řezat či obrábět materiály.

Exkurzi vás provedou zaměstnanci tohoto vědeckého pracoviště. Začátek exkurze bude vždy v celou hodinu, tj. v 9:00, 10:00, 11:00, 12:00 a 13:00 hod. **Na konkrétní hodinu exkurze je nutné se předem objednat emailem na adrese luce.ruppenthalova@ugn.cas.cz.**



Přednáška Voda na Marsu

Podíváme se na Mars pouhýma očima, dalekohledy, ale i kosmickými sondami a vozítky na povrchu. Zaměříme se na vodu, která se vyskytuje na povrchu i v atmosféře. O výskytu vody na povrchu či pod jeho povrchem existuje celá řada přímých i nepřímých důkazů. Voda na Marsu neexistuje ve všech třech skupenstvích. Dozvíte se řadu zajímavých informací a na posluchače čeká nejedno překvapení.

Začátek přednášky v 10:30 a 12:30 hod.



PhDr. Ing. Ota Kéhar

Pedagogická fakulta Západočeské univerzity v Plzni

Vystudoval Fakultu elektrotechnickou Západočeské univerzity v Plzni. Od roku 2000 se věnuje astronomii a její popularizaci. Spolupracuje s Hvězdárnou v Rokycanech, je pravidelným lektorem astronomického semináře pro učitele fyziky. Na Fakultě pedagogické přednáší předmět Astronomie pro každého. Jeho hlavní badatelskou činností je využití katalogů astronomických objektů ve výuce. Vytvořil řadu unikátních webových aplikací dostupných na stránkách Astronomia.

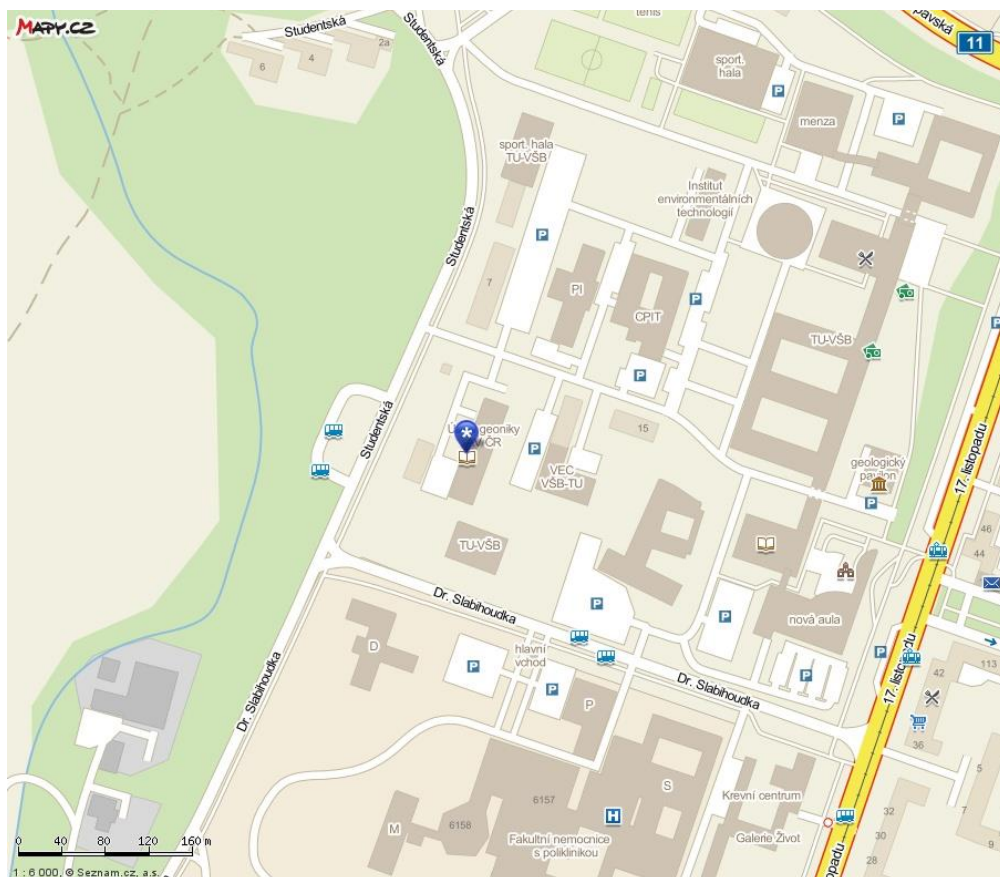
Výstava Věda a voda

„Vysvětlovat jakémukoli kousku živé hmoty, že voda je ta nejdůležitější látka na Zemi je asi stejně pošetilé a nesmyslné jako snažit se přesvědčit padajícího člověka o existenci gravitačního zákona.“ **Voda je na Zemi všudypřítomná. Nevěříte? Přesvědčí Vás o tom výstava Věda a voda.**



Kudy za námi?

Ústav geoniky AV ČR, v.v.i. se nachází na adrese **Studentská 1768, Ostrava-Poruba**, v areálu VŠB-TUO. Městskou hromadnou dopravou se do areálu dostanete **tramvají č. 7, 8, 9 a 17** na zastávku **Hlavní třída**, nebo **autobusem č. 37, 40, 47, 61** na zastávku **Studentská**.



Podrobnější informace o akci poskytují:

Mgr. Lucie Ruppenthalová
popularizátorka Otevřené vědy
Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.
Studentská 1768, 708 00 Ostrava - Poruba
Email: lucie.ruppenthalova@ugn.cas.cz
Tel.: +420 596 979 330

Mgr. Vladislava Nádeníčková
koordinátorka popularizátorů vědy v regionech
Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.
Národní 1009/3, 110 00 PRAHA 1
E-mail: nadenickova@ssc.cas.cz
Tel.: +420 221 403 841

Akce se koná v rámci projektu Otevřená věda III - popularizace přírodovědných a technických oborů a komunikace výzkumu a vývoje ve společnosti. (reg. č. CZ.1.07/2.3.00/35.0023). Tento projekt je realizován za finanční podpory ESF a státního rozpočtu České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ