

Neposedné chemické reakce

Může vzdušný kyslík donutit roztok ke změně barvy? Lze namíchat kouzelné roztoky, které se mohou opakovaně přebarvovat bez jakéhokoliv zásahu? Existují na druhé straně „tvrdohlavé“ roztoky, jež nelze ke změně barvy donutit? Přijďte se na takové neposlušné roztoky a na mnoho dalších chemických pokusů podívat a přesvědčit se na vlastní oči.

Deskové hry v pohybu (KDH DoUPě Olomouc)

Deskové hry jsou moderním způsobem relaxace a trávení volného času s přáteli a rodinou. Vzhledem k rozmanitosti témat, kterými hry oplývají, si letos můžete přijít vyzkoušet hry, kde je pohyb důležitým prvkem. Najděte správnou cestu k cíli ve Quoridoru, nevypadněte z plánu ve hře Tsuro nebo se prostě jen nechte svézt na zádech soupeřícího velblouda ve hře Velbloudí dostihy.

Mobility in Science

Chcete si rozšířit své znalosti angličtiny zábavnou formou? Vyzkoušejte naše kvízy, hry nebo křížovky pro všechny věkové kategorie, které se týkají hlavního tématu letošní Noci vědců.

Fyzika v pohybu – „a přece se točí“

V laboratoři školních pokusů rozpohybujeme van de Graaffův generátor či třecí elektriku - až budou lézat jiskry. Ukážeme Segnerovo kolo, Crooksův radiometr, rotující disk na zrcadle a také hrátky s motion detektorem pohybu. Netradičním příkladem pohybu pak bude ukázka Buquoyova balónku s héliem jako příkladu oscilátoru s proměnnou hmotností.

Pokusy s organickými chemiky

Návštěvníci si budou moci vyzkoušet chemické experimenty, při nichž se jim podaří rozhýbat reakční směs. Seznámí se s vybranými metodami získávání přírodních látek. V praxi si ověří přeměnu skupenství známou jako sublimace. Naučí se vyrábět domácí lávovou lampu a vyzkouší si luminiscenční děje.

Autonomní roboti aneb Lehký náhled do programování umělé inteligence

I v běžném životě se stále častěji setkáváme s nejrůznějšími přístroji, které vykonávají relativně sofistikovanou činnost, aniž by je musel přímo řídit člověk. Pokud jste si tedy někdy kladli otázku, na základě jakých principů podobná zařízení fungují, neváhejte a zastavte se u našeho stánku. Dozvíte se o možnostech řízení robotů prostřednictvím IF-THEN pravidel a fuzzy regulátorů.

Země v pohybu a optické vlnění

Za každého počasí, Foucaultovo kyvadlo potvrzuje otáčení planety Země kolem své osy. Světlo o různých barvách, neboli elektromagnetické vlnění s různou frekvencí, skýtá nepřeberné možnosti aplikace. Od přenosu informace až po optické klamy.

Vesmír v pohybu

Za jasné noci návštěvníky čeká pozorování pohybu hvězd a planet po obloze dalekohledem.

A možná poletí i mion!

Kdo je rychlejší než mion z kosmického záření, jak jej můžeme pozorovat a jak pomalu mu tikají hodinky? Částicová kamera v reálném čase dále zobrazí i stopy částic alfa, beta a gama z uranového

sklíčka a jiných drobných zdrojů záření! Také se dozvíte, jaké exotické částice vznikají na urychlovači LHC v CERN u Ženevy. Přijďte se podívat na částice v jednoduché mlžné komoře!

Mezinárodní kosmický výzkum

Víte, že se naši vědci podílejí na mezinárodním kosmickém výzkumu? Uvidíte segment primárního zrcadla teleskopů pro pozorování vysokoenergetického gama záření, které budou vybudovány v Chile a na Kanárských ostrovech, a zajímavá videa o projektu CTA (Cherenkov Telescope Array). Můžete sledovat záznam sestavování fluorescenčního teleskopu pro sledování kosmického záření o velmi vysokých energiích v Utahu!

Chemie v pohybu

Věci kolem nás jsou složeny z atomů a molekul. Je možné tyto věci vidět v pohybu? Jak poznám, že se pohybuje voda a vzduch? Ale putovat mohou i nehmotné věci, třeba myšlenky. Zajímá vás, jak pracují vědci po celém světě a naše spolupráce s nimi? Na tyto otázky sami přijdete při našich zajímavých zcela nových pokusech. Pro malé i velké návštěvníky jsme připravili výuku chemie hravou formou. Že je chemie opravdu všude kolem nás, zjistíte během pokusů zaměřených na složení potravin, slepou mapu, rozložení barev, výrobu mýdla a při oblíbené světelné show. Na všechny zvědavé návštěvníky se těší pracovníci katedry analytické chemie.

Nanotechnologie z RCPTM

V centru zájmu vědců z Regionálního centra pokročilých technologií a materiálů jsou nanočástice a nanotechnologie. Tento malý svět velkých možností přiblížíme prostřednictvím oblíbených experimentů, jako je například supravodivá levitace, čištění vody pomocí nanočástic. Ukážeme také mrazivou sílu kapalného dusíku.

Bud' Geo s katedrou geoinformatiky

Na stánku si návštěvníci budou moci vyzkoušet nejrůznější moderní i klasické geohry. Pro zájemce bude připraveno hledání pokladů pomocí GPS navigace (geocaching), dále se návštěvníci otestují nejrůznějšími interaktivními geokvizy, vyzkouší si kreslení mentální mapy či speciální hmatové mapy pro nevidomé (tyflomapy), které si každý bude moci doslova osahat. Mimo tyto aktivity bude připraveno poznávání známých míst z leteckých snímků. Rovněž bude k dispozici atraktivní skládací mapa Evropy, kdy si každý bude moci změřit čas, za který dokáže složit mapu dohromady.

Mobilita z fyziky - fyzika z mobility

Rozpohybovat zařízení a udržet jeho pohyb lze pomocí fyzikálních zákonů a dodáním energie – vyzkoušejte si elektromagnetické hrátky. energii lze získávat pomocí tzv. alternativních zdrojů – podívejte se na možný princip získávání elektrické energie z pohybu automobilu a vibrací jeho částí nebo z chůze člověka. Zachycení pohybu těles a kapalin vysokorychlostní kamerou je důležité i pro jejich studium.

Koumáci ze Zeyerky v pohybu

Žáci si sami vyrobili různé dopravní prostředky umožňující pohyb a představí je návštěvníkům.

Rostlinná olympiáda

Že se květy slunečnice otáčejí za sluncem, ví každý. Tento pohyb je ale pomalý. Existují však rostliny, které se umí pohybovat mnohem rychleji. Víte, která rostlina vás v mžiku kousne? Že stromy umí

chodit? A že rostliny umí střílet? Některé se vás dokonce bojí. Toto a ještě mnohem více vám rádi prozradíme.

Hra o Zemi s katedrou rozvojových a environmentálních studií

Na stánku katedry rozvojových a environmentálních studií budou moci návštěvníci prozkoumat, jak se žije ve vzdálených zemích, ať rozvojových, tak rozvinutých. Vyzkouší si poznávání různých míst světa ze satelitu v nočním režimu či přiřazování významných památek ke státům, kde se nacházejí. Nebude chybět ani porovnání zemí světa z hlediska ekologické stopy.

Geografie v pohybu i klidu

Dopravní sítě, dopravní toky, stejně jako dopravní systémy či konkrétní pohyb lidí či nákladu v prostoru patří mezi nedílné součásti geografického výzkumu. Na stánku katedry geografie prostřednictvím několika plakátů a map představíme některé příklady geografického pohledu na problematiku dopravy a mobility. Vedle toho se budete moci zapojit do malého výzkumu v oblasti mobility obyvatelstva a jeho dopravních preferencí či si prověřit své geografické znalosti, a to nejen z oblasti geografie dopravy. Těšíme se na vás.

Svítíme vám na cestu

Ani letos vás nezklameme! Ve stánku společnosti Hella Autotechnik Nova se můžete těšit na prezentaci světlometů a zadních skupinových světilen i jejich funkcí, kterými se světlometry mohou na cestách chlubit. Stejně jako všechno ostatní, tak i světelná technika jde stále kupředu a neustále se vyvíjí. Nedílnou součástí prezentace bude i představení novinek a trendů v této oblasti. A to není všechno! Budeme pro vás mít nachystáno i spoustu her a zábavy se světlem, takže se máte na co těšit!

Geometrie a mobilita

Geometrické hry a hádanky nejen pro děti, origami, knoflík na niti, geopong a další hry a úkoly.

Hlavomorna aneb Rozpohybujte svůj mozek

Přijďte si provětrat mozkové závity a vyzkoušet svoje schopnosti a dovednost při řešení logických hádanek a úkolů, skládání tangramů a skládaček, hraní stolních, logických i postřehových her a řešení nejrůznějších hlavolamů.

Mobilita očima chemika

Pod slovem mobilita se může jevit málo významů, ale přijde na to, kdo a jakým úhlem se na to podívá. Pracovníci katedry analytické chemie mohou jako mobilitu vidět své zahraniční stáže, během nichž čerpají navzájem se zahraničními kolegy zkušenosti z vědeckých projektů. Zkuste na slepé mapě určit naše zahraniční spolupracující instituce a dozvědět se tak více o práci analytického chemika.

Mobilní barvy

Věděli jste, jak se to doopravdy má s černou barvou? Je to skutečně jen černá? Pokud vás nezastaví náš chemický semafor, rozklíčujte tajemství směsi barev pomocí papírové chromatografie. A co se stane, když barvy rozpohybujete? Barevný papírový spinner si u nás vytvoří opravdu každý.

Levitující objekty

I male dítě zná tuhu jako tu černošedou součást obyčejné tužky. Všichni víme, že je měkká a třením o papír vytváří stopu, kterou využíváme při psaní a kreslení. Věděli jste ale, že dokáže tuha levitovat? Je to opravdu kouzelný materiál nebo jen trik? Přijďte se přesvědčit na vlastní oči!

Matematika – počítáme s tebou!

Dokážete najít správný klíč, rozluštit šifru, rozlousknout hlavolam a utéct z místnosti včas? Přijďte si na vlastní kůži vyzkoušet hru typu exit game nebo si zasoutěžit v řešení úkolů a hádanek.

