



TudományNap természettudományos ismeretterjesztő program középiskolákban

Kölcsey Ferenc Gimnázium, 1063 Budapest, Munkácsy Mihály utca 26., 2010. február 20., 9 – 12 óra

| | Tudományos előadás | Filmvetítés | ShowYourScience | Pályaorientáció |
|---------------|---|--|---|---|
| 9.00 – 9.45 | A világ éjszaka, a csillagos égbolt védelme Dr. Kolláth Zoltán, MTA Csillagászati Kutatóközpont | Innováció a haderőben – Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem filmek Művér Pilótanélküli robotrepülő | Kísérleti bemutató a nanotechnológia érdekes jelenségeiből Nagyné Naszályi Livia és Szabó Tamás, MTA Kémiai Kutatóközpont munkatársai | Csoportos pályaorientációs foglalkozás Baranyi Zsóka, Regionális Humán Program Egyesület |
| 9.45 – 10.30 | A hangok fizikája – hangelemzés Dr. Almási Gábor egyetemi docens, PTE TTK Fizika Intézet | Világrekord nanoméreteken (MTA MFA kisfilm) Dr. Csóka György – Mosonyi Szabolcs: Pannon sivatag | | |
| 11.00 – 11.45 | (11.00 – 12.00) Eredetünk bizonyítékai genomunkban és a sziklákban Dr. Hoffmann Gyula egyetemi docens, PTE TTK Biológiai Intézet | ShowYourScience KutDiák - ahol megtalálod a helyed! Felkészülés a 21. századi kutatói életpályára Hajas Ádám, Kutató Diákok Országos Szövetsége | Látványos kémiai kísérletek Berta Máté gimnazista | |



PROGRAMISMERTETŐ

ELŐADÁSOK

Dr. Almási Gábor tanszékvezető egyetemi docens a PTE TTK Fizikai Intézet Fizikai Informatika Tanszékén fizikai és informatikai tárgyakat oktat. Kutatási területe az intézet legfontosabb témájába illeszkedik: THz-es fényforrások vizsgálata.

Az előadás során a különböző eredetű hangok összetételének vizsgálata alapján osztályozzák a hangokat. Példaként megvizsgálják a különböző környezeti zajokat, a hangszerek hangját, az élővilágban előforduló hangokat, az emberi hangot. A hangok elemzését matematikai módszerek alkalmazásával, számítógépes programok segítségével végézik.

Dr. Hoffmann Gyula egyetemi docens a PTE TTK Biológiai Intézet Genetikai és Molekuláris Biológiai Tanszékén. Oktatási területe a genetika, evolúció, fejlődésbiológia, kutatási területe pedig a Drosophila genetika, újabban baktériumgenetika.

Előadásában többek között a következő kérdéseket járja körül: Meddig kell visszamennünk Földünk korában, míg a maiakhoz hasonló állatokat találunk? Hogyan tudjuk a génjeinkbe írt történetünket felhasználni ahhoz, hogy felvázoljuk a legyek és az emlősök közös őst?

Dr. Kolláth Zoltán az MTA doktora, a Magyar Tudományos Akadémia Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézetének tudományos tanácsadója. A Magyar Csillagászati Egyesület elnöke. Fő kutatási területe a csillagok szerkezete, a pulzáló változócsillagok modellezése. Aktívan foglalkozik a fényszennyezés problémakörével.

A régi korok emberének természetes volt a csillagos égbolt látványa. A mai városlakók már azon is meglepődnek, ha egy fényes bolygó a Hold közelében tűnik fel – hiszen mást nem is nagyon látnak. Az emberiség kulturális örökségének egy részét veszítjük így el. Ezt az értéket igyekszünk megővni egy kezdeményezéssel. 2009. november 16-án hivatalosan is Nemzetközi Csillagoségbolt-parkká minősítették a Zselici Tájvédelmi Körzetet. Európában elsőként, egy skóciai parkkal közösen nyertük el ezt a kitüntető rangot – jelenleg összesen 5 ilyen park létezik a világon. Az előadáson bemutatjuk, miért is fontos az éjszakai környezetünk védelme, mik azok a különleges adottságok, amik csak kevés helyen adóttak.



SHOWYOURSCIENCE

Hajas Ádám a KutDiák Kommunikációs tagozatának elnöke, a KutMagazin természettudományi rovat vezetője. A Kutató Diákok Mozgalmával 2005-ben ismerkedett meg. 2009-ben a IX. Tudományos Diákok Országos Konferencia Elsődíjasa, és a II. Nemzetközi Kutató Diákok Tudományos Poszterverseny Nagydíjasa lett, elismeréseként részt vehetett a XIII. Káptalanfüredi Kutatótáborban és a Kutató Diákok Országos Szövetségének rendes tagjává avatták, ezután került szorosabb kapcsolatba a KutMagazinnal. Kutató diákként még számos kiemelkedő elismerésben részesült országos és nemzetközi szinteken is. Fő érdeklődési területei a természettudományok (geológia-ökológia-paleontológia). Jelenleg a BCE I. éves Környezetgazdálkodási mérnök BSc. szakos hallgatója.

A foglalkozás célja: a Kutató Diákok Mozgalma működésének, tevékenységének ismertetése, ezt követően az előadó bepillantást enged a saját szakterületében rejlő kutatási, érvényesülési lehetőségekbe is. **KutDiák:** 1996-ban egy olyan rendhagyó kezdeményezés indult el az országban, amely kiemelkedően tehetséges középiskolás diákok számára biztosít kutatási lehetőséget a legjobb hazai kutatóhelyeken. A kutatható témákat az abortusztól a zsinagógáig mintegy 3200 címszó fedi le. A tudományos akadémia több mint 110 tagja – többek között a Nobel-díjas Oláh György is – mentorunk, összesen már több mint 800-an támogatják mozgalmunkat mentorságukkal. A kezdeményezést az 1998-as oxfordi, a 2000-es debreceni és a 2001-es washingtoni tehetséggondozó konferencián nemzetközi összehasonlításban is egyedülállóan sikeresnek minősítették, sőt a mozgalom elindítója Csermely Péter többek között az elindított kezdeményezésért megkapta a EU Descartes-díját, melyet a tudomány népszerűsítéséért osztanak ki. Főbb rendezvényeink: TUDOK, Kutdiák - Esszé pályázat, Poszterverseny, Fotó pályázat, és a Kutató Diákok Országos Konferenciája. Legtehetségesebb diákjaink 2002 óta részt vehetnek a Nobel-díj kiosztáson. Nálunk megtalálod a helyed!

CSOPORTOS PÁLYAORIENTÁCIÓS FOGLALKOZÁS

A **Regionális Humán Program Egyesület** olyan közhasznú humánszolgáltató szervezet, amelynek célja, hogy szakmai programjaival és rendezvények szervezésével segítséget nyújtson a fiatalok számára a munkaerő-piac világába való sikeres belépéshez, beilleszkedéshez, életpályájuk és karrierjük tervezéséhez.

A pályáorientációs foglalkozás célja: a pályatervezés tudatosítása, a foglalkozási szerep fontosságára való felhívás, önismeret fokozása és segítségnyújtás a megalapozott döntés szempontjainak összeállításában. Mindez játékos formában, diákok aktív, cselekvő részvételével történik. A foglalkozás időtartama 90 perc, egy olyan termet igényel, ahol a székeket körbe lehet helyezni, és egy tábla is szükséges. A foglalkozás során többször is kis csoportokat alakítanak a diákok, majd újra nagy körben dolgozunk.



FILMVETÍTÉS

Dr. Csóka György – Mosonyi Szabolcs: Pannon sivatag (26p)

Magyarország klímája nagy változás előtt áll: a négy évszakos éghajlat átalakulását a mind gyakoribb aszályok, árvizek, erdőtüzek mutatják. A zöldfelszín csökkenése, az élővizek kiszáradása őshonos növények pusztulását, új állat- és növényfajok meghonosodását eredményezi. A patakok kiszáradása, a hirtelen időjárásváltozások többek között a barna varangy és a foltos szalamandra szaporodását gátolják. Ha a fotoszintézis ellehetetlenül a szárazság miatt, kiszáradnak, könnyen lángra kapnak az erdők. A zöldfelszín csökkenésével tovább emelkedik a hőmérséklet, a növények nem tudnak lépést tartani a változással.

MTA Műszaki Fizikai és Ananyagtudományi Kutatóintézet: Vilgrekord nanoméreteken

Ahogy egy papírlapból bármilyen formát kivághatunk ollóval, hasonlóképpen bármilyen alakzatot kivághatunk egy egyatomnyi vastagságú grafén lapból az alagútmikroszkóp tűjével az Intézetünkben a világon elsőként kifejlesztett technikával, amelyet az [MTV Delta](#) 2008.09.27-i adásában mutattak be.