NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL MEGVALÓSULÓ PROGRAM

Beszámoló a (ELFT 12. feladatszámú) Eötvös 100 projekt teljesítéséről

„A fizika mindenkié 5.0” országos rendezvény
2019. április 26-27. között

„A fizika mindenkié 5.0” országos rendezvényt 2019. április 26-27. között rendeztük meg országszerte több helyszínen.

1.) „A fizika mindenkié” programsorozat helyszínét a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) és az Eötvös Loránd Tudományegyetem (ELTE) adja évenként váltakozva.
Idén a BME-n szerveztük meg a központi rendezvényt.

Időpont: 2019. április 27. 10:00 és 16:00 között
Helyszín: 1111 Budapest, Műegyetem rakpart 3.

Auditórium Maximus: (nagyelőadások, elsősorban általános- és középiskolásoknak, szülőknek)
„Látványos Fizika Mindenkinek”

10:00 - 10:45	Molnár Janka Sára, Biró Nikolett: Kísérletek a ridikülből
10:45 - 11:30	Molnár Milán: Kísérletek a MOBILIS-ből
11:30 - 12:00	Szünet, alatta bemutatók az Aulában és Sóhajok hídjánál
12:00 - 12:45	Prof. Dr. Tél Tamás: Az örvények fizikája
12:45 - 13:30	Härtlein Károly kísérletező előadása: Nem élhetek fizika nélkül

Díszterem: (előadások középiskolás szinttől)
„A fizika mindenütt: orvostudományoktól a kvantumfizikán át, a tőzsdéig"

10:00 - 10:45	Dr. Bokor Nándor: Látványos relativitáselmélet
10:45 - 11:30	Dr. Ladunga Károly: Orvosi fizika
11:30 - 12:00	Szünet, alatta bemutatók az Aulában és Sóhajok hídjánál
12:00 - 12:45	Dr. Szipőcs Róbert: Femtoszekundumos lézerek és ezek alkalmazása az orvosi diagnosztikában, mikroszkópiás képalkotásban
12:45 - 13:30	Prof. Dr. Jakovácz Antal: A kvantum kapcsolat
13:30 - 14:45	Dr. Fáth Gábor: Fizikusok a Wall Streen-en

Aula: „Beltéri Fizika Show”
Folyamatosan 12 helyszínen kísérleteket mutattak be az ELTE és BME fizikus és fizika-tanár szakos hallgatói.

Egyetem kert: „Szabadtéri Fizika Show”
Wigner Szakkollégium Kísérleti köre Sánta Botond vezetésével a BME könyvtár előtti részen az előadások szüneteiben.

1EOTVOS
www.eotvos100.hu

UNESCO
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

100th anniversary of Roland Eötvös (1848-1919), physicist, geophysicist, and innovator of higher education
Commemorated in association with UNESCO

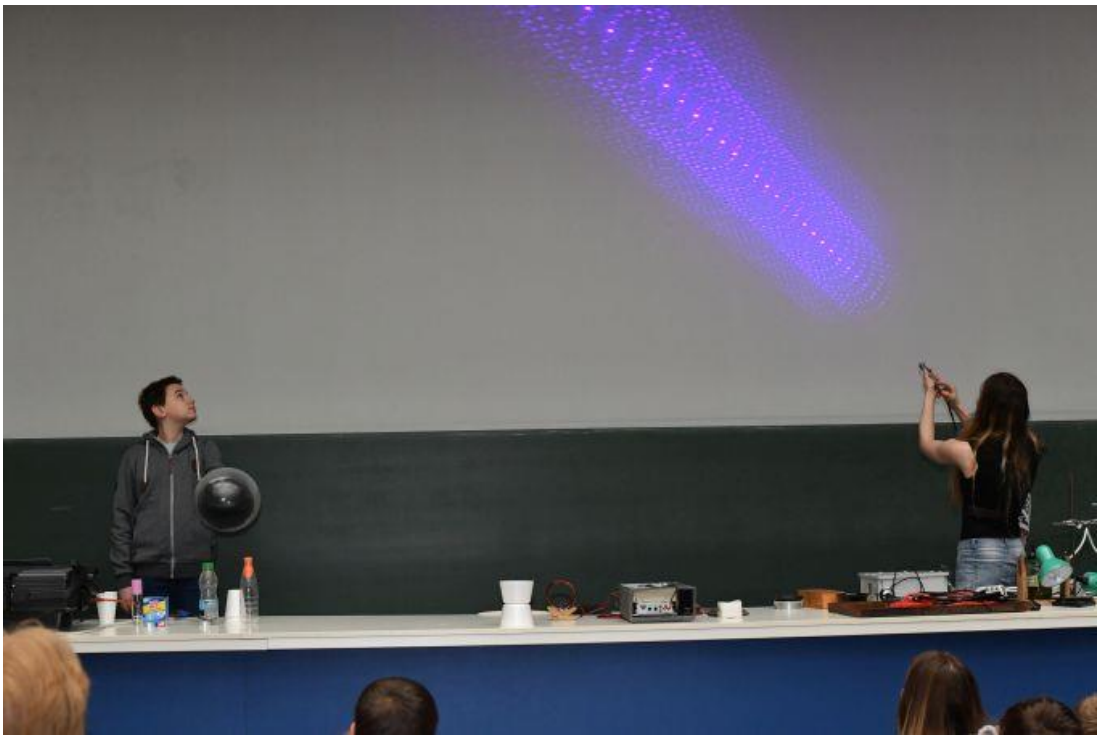
Több mint félezer látogató volt kíváncsi a Műegyetem falai között második alkalommal megrendezett „A fizika mindenkié 5.0” programokra.

A BME kampusza az öt éves múltra visszatekintő, a tudományt népszerűsítő, egyúttal szórakoztató programsorozat megnyitójának, valamint a rendezvények nagy részének immár második alkalommal adott helyszínt. Az országos rendezvény célja – ahogyan a rendezvényt útjára indító részvételi felhívásában szerepel –, bemutatni „a természettudományok sokszínűségét, a fizika-, kémia-, matematikai tudományok alkalmazhatóságát, mindennapi eszközeink fizikai-műszaki alapkoncepcióját, egyúttal megérteni fejlődő világunk alapjait, folyamatait”.
Az idei rendezvény védnökei voltak: **Sólyom Jenő** fizikus, akadémikus, egyetemi tanár ELFT-elnök, **Zaránd Gergely**, fizikus, akadémikus, egyetemi tanár, a BME Fizikai Intézet igazgatója, és **Frei Zsolt** fizikus, tanszékvezető egyetemi tanár, ELTE Fizikai Intézet igazgatója.
Az idei rendezvényen is látványos kísérletekkel és érdekes előadásokkal várták az érdeklődőket a BME K épületének aulájában 12 helyszínen, az AudMax teremben, valamint a könyvtár előtti téren.

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal

AZ NKFI ALAPBÓL MEGVALÓSULÓ PROGRAM

Eötvös Loránd Fizikai Társulat 1891



1EOTVOS
www.eotvos100.hu

UNESCO
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

100th anniversary of Roland Eötvös (1848-1919), physicist, geophysicist, and innovator of higher education
Commemorated in association with UNESCO

A középiskolás érdeklődők hallhattak a lézer ipari felhasználásáról, az orvosi fizikáról, a relativitáselméletről, vagy a kvantummechanikáról.

A kisebbeknek a BME Wigner Jenő Szakkollégium részéről 14-15 fizikushallgató tartott látványos bemutatókat, akik a diákokat is bevonták a kísérletezésbe. Az előadók – mint eddig mindig – társadalmi munkában vállalták a nemes feladatot, a Magyar Fizikushallgatók Egyesülete (Mafihe) pedig a féltucatnyi segítő diákot – köztük matematikusokat és orvostanhallgatókat – koordinálta; az ELTE-s hallgatók hozzájárulása a sikeres lebonyolításhoz is hasonló mértékű volt.

NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL MEGVALÓSULÓ PROGRAM

EÖTVÖS LORÁND FIZIKAI TÁRSULAT 1891

1EOTVOS
www.eotvos100.hu

UNESCO
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

100th anniversary of Roland Eötvös (1848-1919), physicist, geophysicist, and innovator of higher education
Commemorated in association with UNESCO

NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL MEGVALÓSULÓ PROGRAM

1EOTVOS
www.eotvos100.hu

UNESCO
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

100th anniversary of Roland Eötvös (1848-1919), physicist, geophysicist, and innovator of higher education
Commemorated in association with UNESCO

„Nagyon tetszettek azok a kísérletek, amelyeket eddig láttam, bár még az elején járunk a programnak” – válaszolta a rendezvény délelőttjén a bme.hu-nak a Biatorbágyról érkezett **Oláh Kristóf**, aki édesapjával együtt próbálta ki a levegő rezgéshullámaival működő „ágyút”, hogy eltalálják a műanyag poharakból épített célt.

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal

AZ NKFI ALAPBÓL MEGVALÓSULÓ PROGRAM

Eötvös Loránd Fizikai Társulat 1891

1EOTVOS
www.eotvos100.hu

UNESCO
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

100th anniversary of Roland Eötvös (1848-1919), physicist, geophysicist, and innovator of higher education
Commemorated in association with UNESCO

A FIZIKA MINDENKIÉ a Bálintsuliban is!

- **Helyszín:** Bálint Márton Általános Iskola és Középiskola
- **Időpont:** 2019. április 26. péntek

Kilenc órai kezdettel került sor egy 45 perces előadásra, amelyet Eötvös Loránd halálának 100. évfordulója alkalmából szerveztek meg. Az előadás érdekessége az volt, hogy főleg diákok, a 11. évfolyam emelt szintű fizikaképzés résztvevői adtak elő tanáruk, Dr. Oláh Éva Mária vezetésével. Ezt követően a mindenki által nagyon kedvelt, kísérletkészítő és bemutató versenyre került sor, amelyen minden diákjuk, aki tanul fizikát vagy kémiát, bemutathatta kedvenc kísérletét, látványos színpadi elemekkel és magyarázattal tűzdelve. Az öt fős zsűri tagjai között diákok és nem szakos tanárok is szerepeltek, így nem csak a szakmai szempontok érvényesülhettek.

A FIZIKA MINDENKIÉ Bódvalenkén is!

- **Helyszín:** Bódvalenke, Szabadság út 3.
- **Időpont:** 2019. április 27. szombat

Juszt-is teszünk Alapítvány a hátrányos helyzet csökkentéséért rendezésében egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kisfaluban tartott fizikai bemutatókat. Mivel nincs iskola a faluban, az egyik lakos udvarában tartották meg a rendezvényt.

A FIZIKA MINDENKIÉ Baján is!

- **Helyszín:** 6500 Baja, Katona J. u. 3.
- **Időpont**: 2019. május 29. szerda

Az idén 11. alkalommal rendezték meg városi szinten a "**Fizika Show**"-t. Az időpontját az iskola tanrendjéhez igazították, így május 29-én tartották meg az egész napos, az egész városnak (Baja) nyitott rendezvényt.

A FIZIKA MINDENKIÉ Nyíregyházán is!

- **Helyszín:** Nyíregyháza, Kossuth tér
- **Időpont:** 2019. április 26., 10 órától
- **Szervező:** Dr. Beszeda Imre, Nyíregyházi Egyetem, ELFT, valamint Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata

2019. április 26-án 10 órától tartották meg **A Fizika Mindenkié 5.0 eseményt,** a **Helló Nyíregyháza** rendezvénnyel együtt, a nyíregyházi Kossuth téren. Ebből az alkalomból – az elmúlt évekhez hasonlóan – eszközkiállítást és bemutatót tartottak.
Néhány téma: újratervezett Heki kutya; V2 szolenoid motor építése; valamint megújuló energia témakörben: szélkerék modell, „szélfújó verseny", napelemes rendszer modell bemutatása.

A FIZIKA MINDENKIÉ Tatán is!

- **Helyszín:** Tata, Eötvös József Gimnázium
- **Időpont:** 2019. április 26-27.
- **Szervező:** Magyar Csabáné

Iskolájuk minden alkalommal csatlakozott az országos felhíváshoz, az idén mindkét napra nagyon készültek. Pénteken három tanítási órában gimnáziumuk minden tanulója részt vett látogatóként vagy előadóként azon a programsorozaton, amelynek fő témája a klímavédelem. A tizenöt helyszín mindegyikén más témát vetettek fel változatos formában. Kísérlettel igazolták, hogy a CO2 tényleg sokkal jobban melegszik, mint a levegő. Napelemes méréseket végeztek, filmeket vetítettek és beszélgettek az energia előállításáról és takarékos felhasználásáról, mindennapi tevékenységeink környezeti hatásairól. Volt előadás, szabadulószoba és activity is.
Szombaton 10-12 órakor népszerű Tudományos Játszóházukba várták a kisebb és nagyobb gyerekeket szüleikkel együtt. Itt hagyományaiknak megfelelően minden kísérletet a vendégek maguk végeztek el. A főszereplő a víz volt, hogy lássák, milyen nélkülözhetetlen számunkra. Vizsgálták a légnyomást, a gázok tágulását, a felületi feszültséget, a halmazállapotváltozásokat. Az olvadást egy másik anyaggal is kipróbálták: készítettek méhviasszal átitatott vászonkendőt, amit mindenki magával vihetett, hogy műanyagfólia helyett használhassa.
Nagyon fontosnak tartják, hogy megmutassák: a nyersanyag, az energia és a víz nem áll korlátlan mennyiségben a rendelkezésünkre. Egy egyensúlyi rendszert nem lehet következmények nélkül megzavarni, mert biztosan válaszolni fog.

A FIZIKA MINDENKIÉ Pakson is!

- **Helyszín:** Paks, ESZI (Energetikai Szakgimnázium), Dózsa György út 95.
- **Időpont:** 2019. április 24., szerda
- **Szervező:** Nagyné Lakos Mária

Fizikaszakkör az ESZI-ben:
Mérések: Boltzmann állandó kimérése, az elektron de Broglie- hullámhosszának meghatározása
Kísérletek egész nap minden (fizika) órán (pl. kísérletek folyékony nitrogénnel, a diákok, tanárok hoztak és mutattak be kísérleteket, stb.)

- **Helyszín:** Paks, Balogh Antal Katolikus Általános Iskola és Gimnázium
- **Időpont:** 2019. április 25. 13:45
- **Szervező:** Nagyné Lakos Mária

Kísérletek folyékony nitrogénnel.

A FIZIKA MINDENKIÉ Pécsen is!

- **Helyszín:** Pécs, Jókai Mór Utcai Általános Iskola
- **Időpont:** 2019. április 26. 11:50 és 12:45
- **Szervező:** Sebestyén Zoltán

Interaktív kísérletek kicsiknek 11:50 – 12:35
A játékok fizikája, hangok, súrlódás, tehetetlenség, hőtan és fénytan köréből:
- Tüzes, durranós kísérletek porral, folyadékkal és gázokkal
- Furfangos, tréfás, lufis, szívószálas kísérletek
- Kísérletek újrahasznosított anyagokkal, gégecsővel
- Zenélés palackokkal, poharakkal, hangcsövekkel
- Szemetes-zsák hőlégballon, fóliazsák felfújó verseny
- Füstgyűrűk létrehozása örvény-pisztollyal, puskával
- A partvis és a róka-gólya mese fizikája.

Interaktív kísérletek nagyoknak 12:45 – 13:30
Mechanika, hőtan, villamosság és mágnesesség köréből:
- Ügyességi, trükkös, tehetetlenségi és megrázó kísérletek
- Villámok kicsiben, égnek áll a hajunk
- Emberi áramforrás kés-villával, LED kigyújtása
- Megrázó kísérletek megosztógéppel és telefoninduktorral
- Levitáció többféle módon, légpárnás CD-lemez
- Működő Stirling motor-modell működtetése
- Levegős és folyadékos rakéta kilövése
- Lépésfeszültség- kísérletek modellel és élőben.

A FIZIKA MINDENKIÉ Vácon is!

- **Helyszín:** Piarista Gimnázium és Kollégium, Fizika előadó
- **Időpont:** 2019. április 26., péntek tanórák közötti szünetek
- **Szervező:** Borbély Venczel
- **Közreműködők:** Dr. Kásáné Meszlényi Lívia, Szentesi Imre, diákok

A fizikaszakos tanárok és vállalkozó kedvű diákok a tanórák közötti szünetekben érdekes kísérleteket mutattak be az érdeklődők számára.

A FIZIKA MINDENKIÉ Szombathelyen is!

- **Helyszín:** Szombathely, Richter Flórián Cirkusz, Zanati út 50.
- **Időpont:** 2019. április 26. 12:30 - 13:30
- **Szervező:** Sinkó Andrea

A szombathelyi Kanizsai Dorottya Gimnázium alsóbb évesei és természettudományos laborjuk partnerintézményeinek képviselői részt vettek a városukban vendégszereplő Richter Flórián Cirkusztársulat és gimnáziumuk tanárai által tartott cirkuszi tanórán, azaz az „Artista iskola" tanóráján.
Azért adták az órának ezt a címet, mert két diák, Richter Angelina és Richter Kevin is a társulat két tagja. Megmutatták, hogy ők a próbák és az előadások során mennyi mindent megtanultak fizikából és a többi természettudományból, azaz a gyakorlatban és megmutatták, hogy mit tanulhat meg az előadásaikból egy, amúgy a könyveiből tanuló iskolás.

A pénzügyi elszámolásban szereplő költségsorok kapcsolódása a szakmai programhoz:

- MTI-hirdetést jelentettünk meg, hogy az esemény minél több helyre eljusson országosan (1. sorszámú számla).
- Az eseményhez kapcsolódó postázási költség (2. sorszámú számla)
- Sólyom Jenő elnök úr részt vett a Társulat képviseletében a XII. Tudomány- és Technikatörténeti Konferencián, Temesváron, hogy többek között a jövő évi „A fizika mindenkié" eseménybe minél több határon túli résztvevőt is bevonjunk (3. sorszámú számla).
- A rendezésben részt vevő BME-s és ELTE-s hallgatók számára köszönetképpen egy kisebb összejövetelt szerveztünk (4. sorszámú számla).
- A központi rendezvényre kísérleti eszközök készíttetése (7. sorszámú számla).
- Az eseménysorozatban részt vevő iskoláknak, szervezeteknek fizikai kísérleti eszközökkel, buszos szakmai kirándulással, emlékéremmel, könyvutalványokkal köszöntük meg a szervezői munkát (5., 6., 8-18. sorszámú számlák).