

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---



**Bermuda-henger, zenét játszó Tesla-transzformátor, légvető ágyú és megannyi tudomán**

**csó**

**dajáték**

**várja**

**a**

**látogatót**

**a**

**Laborban**

**, a**

**Zsolnay**

**Negyedben**

**. Dr.**

**Sánta**

**Imrével**

**,**

**az**

**ötlet**

**megálmodójával**

**, a**

**Csodák**

**Pécsi**

**Palotája**

**Alapítványának**

**elnökével**

**beszélgettünk**

**és**

**szakszerű**

**„idegenvezetés”**

**mellett**

**kipróbáltuk**

**a**

**látványos**

**játszóházat**

**.**

**Nyitás**

**január**

**21-én**

**reggel**

**9-kor**

**.(**

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

**Galériával**

!

**Fotók**

:

**Horváth**

**Csaba**

).

- Mikor pattant ki a szikra a pécsi tudós fejekből, hogy Pécssett is létre lehetne hozni egy „Csodák Palotáját” ?

- A Csodák Pécsi Palotájának ötlete több évvel ezelőtt megszületett. A szervezést 2006-2007 körül elkezdtük. A város kulturális vezetője és szerencsére egyből támogatta az elgondolásunkat. Létrehoztunk egy alapítványt, aminek tagja a Magyar

## Tudományos csodák palotája a Laborban

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

Tudományos

Akadémia

, a

Paksi

Atomerőmű

,

az

Eötvös

Loránd

Fizikai

Társulat

-

akik

az

első

Csodák

Palotáját

alkották

meg

Öveges

József

tanár

úr

kezdeményezésére

,

tőle

származik

a

név

is.

Természetesen

az

egyetem

és

általános

és

középiskolás

tanárok

közül

is

sokan

szerettek

volna

egy

ilyen

létesítményt

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

és  
hozzá  
is  
járultak  
.  
Sebestyén  
Zoltán  
,  
aki  
most  
már  
nyugdíjas  
, civil  
kezdemenyezésre  
a  
Pécs2010  
projekt  
során  
meg is  
nyerte  
a  
pályázatot  
,  
aminek  
eredményeképpen  
a  
konkrét  
szervezés  
megkezdődhetett  
. A  
Csodák  
Pécsi  
Palotáját  
mindenki  
akarta  
és  
mindenki  
részt  
is  
vett  
benne  
,  
aki  
fontosnak  
érezte  
.

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

**- Most még csend és nyugalom van a Palotában. Amikor itt beindul a nagyüzem, mire lehet számítani ?**

- Először is zsúfoltságra. Ezen kis helyen 30 játék/kísérleti eszköz van. Összehasonlításképpen a budapesti Csodák Palotájában 107 játékkal játszhatnak a látogatók, körülbelül harmincszor nagyobb helyen. Ha ide beszabadul két iskolás csoport, hatvan gyermek, akkor már nem férnek el. Ez lesz a legnagyobb limitje a Labornak. A

## Tudományos csodák palotája a Laborban

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

Zsolnay  
Gyárban  
ez  
volt a  
nagyfeszültségű  
laboratóriumnak  
az  
épülete  
,  
utána  
pedig  
egy  
öntevékeny  
művészcsoport  
működött  
itt  
Labor  
néven

.  
Azt gondolom, hogy a legfiatalabbaktól a legidősebbekig mindenki jól fogja érezni magát. Különböző típusú attrakciók vannak:  
akad  
amelyikben kevesebb fizika és több látványosság és olyan is, ami kevésbé látványos, de több fizika van benne.  
. De ezt igyekeztünk

## Tudományos csodák palotája a Laborban

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

becsomagolni

,  
elrejtteni

,  
hogymint  
ne  
hogymint  
megfektetve  
bármelynek  
is a  
gyomrát

.

- Ezek az interaktív órák úgy fognak zajlani, hogy a diákok kipróbálják a játékokat, Önök pedig bemutatják a tudományos hátterét?

- Nem így gondoljuk. Ez egy játszóház. Itt annyiban lesz felügyelet és segítség – már itt dolgozik egy főállású munkatárs

,  
aki egyébként fizikatanár – ő segít ahol kell

.  
Azonban itt van harminc játék:  
nem

## Tudományos csodák palotája a Laborban

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

tud  
mindenhol  
ott  
lenni

.  
Természetesen  
vannak  
olyan  
kísérletek

,  
amiket  
felügyelni  
kell  
: a  
magasban  
van  
egy

közel  
félmillió  
voltage  
Tesla  
transzformátor

;  
ezt  
nyilván  
nem  
a  
látogatók  
kezelik  
. A  
legtöbb  
azonban  
olyan

,  
hogy  
nem  
igényel  
külső  
segítséget

,  
mindenhol  
megfelelő  
feliratok  
segítik  
a

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

játszó  
embert

,  
ami  
alapján  
el  
lehet  
tájékozódni

.  
Három  
mondatban  
természetesen  
mindent  
nem  
lehet  
elmagyarázni

, de  
pont  
az  
a  
cél

,  
hogy  
felkeltsük  
az  
érdeklődést  
, a  
motivációt

,  
és  
ha  
kíváncsivá  
tettük  
a  
látogatót

,  
akkor  
úgyis  
utána  
fog  
olvasni  
az  
interneten

,  
vagy  
esetleg

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

könyvekben

.

### - Előzetes bejelentkezés alapján fog működni, csoportoknak?

Nem, A Labor is a Zsolnay Negyed állandó kiállításainak sorát bővíti.

### - Ha valaki fizikaórát szeretne tartani itt, megteheti?

- Szeretnénk a graduális képzésbe is bekapcsolódni, de ez alapvetően játszóház. Azonban I  
esz  
egy  
külön  
terem  
is,  
ahol  
kisebb  
csoportoknak  
akár  
egyéni  
laborgyakorlatot  
is  
lehet  
tartani  
,  
hiszen  
a  
kísérletezés  
az  
iskolákban  
eléggé  
visszaszorult  
,  
aminek  
főleg  
anyagi  
okai  
vannak  
.  
Nem  
lehet

## Tudományos csodák palotája a Laborban

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

minden  
iskolát  
felszerelkezni  
mindenféle  
drága  
eszkőzzel  
,  
Tervezzük  
,  
hogymint  
fakultációs  
osztályok  
számára  
nyitunk  
egy  
külön  
laboratóriumot  
,  
ahol  
azokat  
a  
méréseket  
el  
lehet  
végezni  
,  
amit  
a  
tanterv  
megkíván  
,  
Így  
elég  
lesz  
a  
városban  
ezt  
az  
egy  
labort  
felszerelni  
és  
minden  
iskola  
ide  
tudja

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

hozni  
az  
óráit

.

**- Válasszunk ki három játékszert a harminc közül!**

- Nézzük ezt a Bermuda-hengert. Itt úszik egy hajó a víz tetején. A Bermuda-háromszögben

,

az  
Atlanti-hátságban  
ha a  
víz  
alatt  
kitör  
egy  
vulkán

,

gázok  
szabadulnak  
fel

.

Ezt  
mesterséges  
körülmények  
közt  
úgy  
lehet  
létrehozni

,

hogy  
ha a  
látogató  
elkezd  
pumpálni  
a  
hengerben  
levő  
vizet

,

jönnek  
fel

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

a  
buborékok  
. Ha  
kellőképpen  
gyorsan  
pumpálja  
,  
akkor  
a  
hajó  
elsüllyed  
. A  
levegővel  
hígított  
víznek  
a  
sűrűsége  
kisebb  
, mint  
amikre  
a  
hajókat  
tervezték  
.

Már említés szintjén szóba került a Tesla transzformátor. Ez a csehek nagy tudósának, Nikola Teslának találmánya volt. Abban az időben kutatott ő, amikor még nem voltak megfelelő elektronikus eszközök.  
Szikráztatással

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

nagyon  
nagy  
feszültséget  
tudott  
előállítani

,  
nagyfrekvenciás  
rezgések  
előállításával

.  
Minél  
nagyobb  
a  
frekvencia

,  
annál  
kisebb  
tekercsekkel  
lehet  
nagy  
feszültséget  
kelteni

.  
Valójában  
ez  
nem  
más  
, mint  
egy  
transzformátor  
. Van  
benne  
egy  
rézdrót

,  
ami  
a primer  
tekercs

,  
középen  
pedig  
a  
tízezer  
menetű  
tekercs

, a

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

szekunder

.

Ahányszor

nagyobb

a

menetszám

,

annál

nagyobb

feszültség

keletkezik

.

Itt

az

arány

hozzávetőleg

kétezerszeres

,

tehát

ha

beküldünk

500

voltot

,

az

éppen

egymillió

volt.

Ekkora

feszültséget

a

levegő

már

nem

bír

megtartani

,

ezért

átüt

, mint a

villám

. A

villám

is

ilyen

nagyságrendű

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

,  
csak  
ott  
sokkal  
több  
töltésről  
beszélünk  
.   
Bennünk  
nem  
tud  
kárt  
okozni  
, de  
hogymindenki  
biztonságban  
érezze  
magát  
, a Tesla  
transzformátort  
egy  
fémketrecbe  
zártuk  
.   
Amikor  
bekapcsoljuk  
a  
készüléket  
,  
impulzusok  
indulnak  
ki  
belőle  
. Minden  
egyekattanásakor  
egy  
nagy  
szikra  
átugrik  
,  
vagyis  
több  
,  
mert

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

ötmilliomod  
másodpercenként  
többször  
megszakad

,  
majd  
újraindul  
az  
ív  
. Ha  
ezt  
szaporázzuk

,  
akkor  
a  
hangfrekvencia  
sebességével  
is  
lehet  
szikrákat  
gyártani  
és  
így  
transzformátorunk  
hangszóróként  
viselkedik

. Mini  
viharunkban

a  
szikra  
a  
villám  
, a hang  
pedig

a  
mennydörgés

. Ha a  
szerkezetre  
zenét  
kapcsolunk

,  
akkor  
a  
zene  
ütemében  
hangokat

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

fog  
kibocsátani

.

A Teremin szintén hang kibocsátására alkalmas, egy nagyon egyszerű elektronikus hangszer. Az eg

r  
yik  
elektrodához  
közeledve

a  
hangerőt

, a  
másikhoz  
közeledve

a  
hangmagasságot  
tudjuk  
állítani

.

Ahhoz

,  
hogy  
kézrátétellel  
lehessen  
hangolni

és  
változtatni

a  
tulajdonságait

,  
ahhoz

az  
kell

,  
hogy  
két  
rádiófrekvenciás  
oszcillátor

van  
benne

,  
magas  
frekvencián  
működik

## Tudományos csodák palotája a Laborban

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

,  
mert  
ott  
nagyon  
kicsi  
kapacitásokkal  
lehet  
már  
változtatni

.  
Egy  
kondenzátort  
játszunk  
: mi  
vagyunk  
az  
egyik  
pólus

,  
az  
elektróda  
a  
másik  
és  
a  
távolsággal  
változtatjuk  
a  
kapacitás  
nagyságát

,  
ami  
aztán  
befolyásolja  
a hang  
frekvenciáját

.

Aki mind a harminc tudományos játékot ki szeretné próbálni, az látogasson el a Zsolnay Negyedben  
a  
Laborba

.

## Tudományos csodák palotája a Laborban

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

### **Labor - Interaktív játszóház**

Április 1-től október 31-ig keddtől vasárnapig 10:00-18:00 óráig

November 1-től március 31-ig keddtől vasárnapig 10:00-16:00 óráig

Belépőjegy: 500 Ft, kedvezményes jegy: 250 Ft.

### **Látogatóközpont**

Április 1-től október 31-ig keddtől vasárnapig 09:00-19:00 óráig

November 1-től március 31-ig keddtől vasárnapig 09:00-17:00 óráig



*A Csodák Palotája Öveges professzor ötletéből született, az ő szellemiségét viszi tovább*

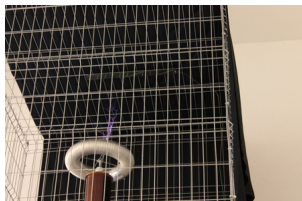


Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---

*A tereminnel zenészbajnokok lehetünk, csak sok gyakorlás kell hozzá*



*A Tesla transzformátor ketrecében is szól a zene, feszültséggel teli*



*A plazmagömböt megérintve a Nulladik típusú találkozások alanyának érezhetjük magunkat*

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---



*Hétköznapi tárgyak hétköznapi megvilágításban...*



*és UV fényben*



*Légtörizhatunk*



*szimulátorba ülhetünk*



*Berebújhatunk a Bermuda-háromszög istenének bőrébe és hajókat süllyeszthetünk el*



*Bekát simogatunk (legalábbis megpróbáljuk)*



*De hol a béka? Á... elbújt ott lent*

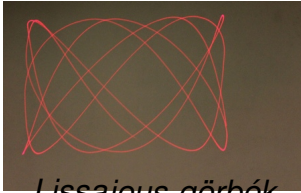


*Polarizált fényben is egészen színesek a tárgyaink*

Írta:

2012. január 20. péntek, 20:54

---



*Lissajous-örbék - Hangok és hullámformák*



*A légorvénny-ágyúval összeborzolhatjuk a béka "haját" és lelőhetjük a poharakat*



*A kiállított játékok lehetőség szerint időről időre cserélődni fognak*



*A látogatóközpont is január 21-én nyílik. Innét indulhatunk Zsolnay Negyed-beli barangolás*



*Várhatjuk a család többi tagjait függőágyban...*



*...vagy kényelmes fotelekben*