



TudományNap természettudományos ismeretterjesztő program középiskolákban

Erzsébetvárosi Reformpedagógiai Gimnázium, 1074 Budapest, Szövetség u. 35., 2010. december 02. csütörtök, 8.00-11.45

Időpont	Terem1 I.em. aula	Terem2 fsz. 1.
8.00-8.45	Az Univerzum sötét anyagáról Dr. Gambár Katalin, Gábor Dénes Főiskola, Alap és Műszaki Tudományi Intézet	ShowYourScience Kísérleti bemutató a nanotechnológia érdekes jelenségeiből MTA Kémiai Kutató Központ
9.00-9.45	ShowYourScience Egyszerű kísérletek Zsiros László Róbert, előadó, Csodák Palotája	Definity vetélkedő <i>Tedd próbára a kreatitásodat!</i>
10.00-10.45	Az agy, a jutalom és a füves cigi Dr. Katona István, tudományos főmunkatárs, MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet	Csoportos pályorientációs tanácsadás Baranyi Zsóka – Pap Ildikó, Regionális Humán Program Egyesület
11.00-11.45	Szex, kromoszómák, szexkromoszómák Dr. Hoffmann Gyula egyetemi docens, PTE TTK Biológiai Intézet	

PROGRAMISMERTETŐ

ELŐADÁSOK

Dr. Gambár Katalin, Gábor Dénes Főiskola, Alap és Műszaki Tudományi Intézet

Az univerzum sötét anyagáról:

Az Ősrobbanás elmélete nagyon sikeres volt számos probléma megoldására, és fontos tapasztalati megfigyelések igazolták a helyességét. Fizikusok kiszámolták a sebesség és a tömeg összefüggése alapján, hogy a Triangulum galaxis 46 milliárd Nap tömegének felel meg. Ugyanakkor a fényessége alapján számolt tömege 7 milliárd Nap tömegének felel meg. Ebből következik, hogy 39 milliárd Nap tömegének megfelelő tömeget nem látunk. Ezt a láthatatlan tömeget nevezték el „SÖTÉT ANYAG”-nak. Azóta más galaxisokban is hasonló arányt kaptak. Kezdetben azt gondolták, hogy ez a láthatatlan anyag bolygókból, fekete lyukakból, és egyéb láthatatlan csillagászati objektumokból áll. Pontosabb mérések alapján ma már tudják, hogy ezek nem adhatják ezt a nagy tömegkülönbséget.

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.

A szex átszövi a körülöttünk lévő világot, és a tudatunkat. Most is valami nagyon szilárd kiindulási ponttól, Darwintól indulunk el, lefektetjük szexualitástól izzó alapelveit, amelyek elvezetnek annak levezetéséhez, hogy miért a legéletképesebbek élnek túl. Előbbi elvekkkel a tarsolyában (legalábbis Neki) nem okozott nehézséget a látszólag életképességet csökkentő, sokszor szélsőséges jellegek, mint a pávafarok és a szarvasagancs létrejöttének megmagyarázása. Néhány szép példával szemléltetjük eszméjének, a szexuális szelekciónak (=nemi/ivari kiválasztódás) a működését. Szó lesz elefántfókákról, pávákról, talán más cifrázkodó lényekről. Ezt követően ugrunk néhány évtizedet, és a nemek kialakulásának kromoszómális, majd még néhány évtizedet, amikor molekuláris alapjait vizsgáljuk. Végül igazi különlegességekről lesz szó: teknőctarka és kalikó macskákról, és (néha pontosan) félig hím, félig nőstény egyedekről.

Dr. Katona István, tudományos főmunkatárs, MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet

Előadásban szeretné bemutatni a középiskolás diákoknak, hogy az emberi agyban rejtőzik egy ősi belső jutalmazórendszer, amely a mindennapi életünk során szabályozza, hogy mi okoz boldogságot. Ezt a jutalmazórendszert olyan alapvető cselekedetek és érzések, mint például az evés, ivás és a szerelem kapcsolják be. Az előadás második részében bemutatja, hogy a kábítószeresek hogyan utánozzák a belső jutalmazórendszer működését és milyen változásokat okoznak idegsejtjeink kapcsolataiban, amelyek ahhoz vezetnek, hogy soha többé nem érezzük magunkat boldognak a kábítószeresek nélkül.

SHOWYOURSCIENCE

Zsiros László Róbert, Zsiros László Róbert a Csodák Palotája egyik előadója, aki szabadidejében is szívesen kísérletezik. Lassan három éve indította be a Szertár programot, amelyben az interneten tesz elérhetővé kísérletezős videókat. Ezek nagy részét bárki otthon is kipróbálhatja, hiszen többnyire egyszerű, hétköznapi tárgyak a videók főszereplői. Na és persze a humor sem hiányozhat! Így áll össze az oldal mottója: Tudomány. Ahogy tetszik. (www.szertar.com)

A kísérletes foglalkozás összeállítása során elsődleges cél, hogy a gyerekek megtapasztalhassák, milyen tudományos titkokat rejtenek az egyszerű hétköznapi tárgyak (például hogyan lehet hangot adni egy szívószállal, mi mindenre lehet használni egy léggömböt, vagy éppen hogyan lehet hasznosítani egy üdítő flakont, mielőtt végleg a kukába kerül). További szempont, hogy a kísérletek minél élményszerűbbek legyenek - ezzel is buzdítva a gyerekeket arra, hogy ők maguk is elvégezzék azokat, és kedvet kapjanak más jelenségek felkutatására is.

Kísérleti bemutató a nanotechnológia érdekes jelenségeiből az MTA Kémiai Kutatóközpont közreműködésével

A Kutatóközpont célja alapvető tudományos kutatások folytatása a funkcionális anyagok kémiájának főbb területein, különös tekintettel a kémiai szerkezet és a reaktivitás, valamint az anyagok jellemző tulajdonságai és élettani hatásuk közötti kapcsolatok felderítésére.

A nanotechnológiai kísérleti bemutató keretében a következő témákban végeznek kísérleteket Kémiai Kutatóközpont Nanokémiai és Katalízis Intézetének munkatársai: 1. Emulziók típusának meghatározása, felületaktív anyagok szerepe; 2. Pórusos anyagok; 3. Optikai jelenségek; 4. Szolok stabilitása; 5. Víz peremszöge üveglapon.

Definity: gondolatébresztő társasjáték, ahol minden ötlet megoldás! A Definity szórakoztató, humoros és kimondottan kreatív játék a hétköznapiak során alig használt szavakkal.

CSOPORTOS PÁLYAORIENTÁCIÓS FOGLALKOZÁS

A pályorientációs 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.