



TudományNap természettudományos ismeretterjesztő program középiskolákban

Jedlik Ányos Gimnázium, 1212 Budapest, Táncsics Mihály u. 92., 2010. április 15., 13.00 – 16.00 óra

	Előadás	Előadás	Filmvetítés	Pályaorientációs tanácsadás
13.00 – 13.45	A hangok fizikája – hangelemzés Dr. Almási Gábor egyetemi docens, PTE TTK Fizika Intézet	KutDiák – Felkészülés a 21. századi kutatói életpályára <i>A marihuána hatása az agyra</i> (kutatás) Nagy Gergő, Kutató Diákok Országos Szövetsége	<i>Tóth Zolt Marcell – Molnár Attila Dávid: Budapesti Vadon</i> (50p) <i>Molnár Attila Dávid: Farkaslesen</i> (52p)	Limpár Imre, Állami Foglalkoztatási Szolgálat (ÁFSZ)
14.00 – 14.45	Megújuló energiaforrások, energiatermelés napelemek segítségével Dr. Németh Ágoston MTA Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet	Eredetünk bizonyítékai genomunkban és a sziklákban Dr. Hoffmann Gyula egyetemi docens, PTE TTK Biológiai Intézet	Kollányi Ágoston: Korhadó múlt, porladó jövő? – Bükkábrányi ősciprusok (25p)	
15.00 – 15.45	Látványos kémiai kísérletek dr. Wajand Judit, ELTE Kémiai Intézet			



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 végzik.

Dr. Hoffmann Gyula egyetemi docens a PTE TTK Biológiai Intézet Genetikai és Molekuláris Biológiai Tanszékén. Oktatási területe a genetika, 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. Németh Ágoston a Műszaki Fizikai és Anyagtudományi Kutatóintézet (MFA) vékonyréteg napelem laboratóriumának tudományos munkatársa. Kutatási területe vékonyréteg napelemek fejlesztése és mérése, átlátszó vezető vékonyrétegek fizikai leválasztással történő előállítás és a technológia kutatása.

Előadásában a megújuló energiaforrásokról beszél, azok közül elsősorban a fény elektromos árammá alakítására alkalmas napelemekről. Többek közt kitér ezek működésére, felépítésére, hatásfokukra és bepillantást nyújt gyártástechnológiájukba is.

Nagy Gergő, az ELTE I. éves biológus hallgatója. 2007 óta dolgozik a MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézetében, a Dr. Hájos Norbert irányításával működő Hálózat-Idegeletlen Kutatócsoport tagjaként. A Kutató Diákok Országos Szövetségének tagja, 2009-ben a IX. Tudományos Diákkörök Országos Konferenciáján sejtbiológia szekcióban előadásával első díjat nyert. Szintén 2009-ben az Országos Középiskolai Tanulmányi Versenyen (OKTV) biológia tárgyból országos 20. helyezést ért el, valamint ugyanebben az évben iskolája, a Babits Mihály Gimnázium, Újpest Kiváló Tanulója díjra terjesztette fel, amelyet meg is kapott.

A marihuána egyike a legelterjedtebb és legrégebbtől használt kábítószereknek. Ennek ellenére széles körű élettani hatásait csak napjainkban kezdjük felismerni. Régóta ismert tény, hogy a vadkender származékok fő hatóanyaga a THC (delta-9-tetrahidrokannabinol) hatása alatt az emberek rövid távú memóriája romlik, azonban ennek pontos hatásmechanizmusa ismeretlen. Előadásomban azzal a kérdéssel foglalkozom, hogy a marihuána e rövid távú memóriát rontó hatása milyen jelátviteli úton és hogyan valósul meg.

Dr. Wajand Judit az ELTE TTK Kémiai Intézet ny. egyetemi docense. Az előadónak több könyve és nagyon sok cikke jelent meg a kémiai kísérletek témakörében. Az egyik legismertebb ilyen munka a "Látványos kémiai kísérletek" c. könyv, ami egyben a bemutató címe is. A tojásból kikelő "kígyó", a meghökkentő színváltozások, a szikrázással, fénnel járó reakciók a gyerekek minden korosztályát elvarázsolják, és azt szemléltetik, hogy a kémia nem száraz képletek, hanem az érdekes átalakulások tudománya.



CSOPORTOS PÁLYAORIENTÁCIÓS FOGLALKOZÁS

Az **Állami Foglalkoztatási Szolgálat** munkatársa(i) által tartott 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. A foglalkozás időtartama 3x45 perc, egy olyan termet igényel, ahol a székeket körbe lehet helyezni, és egy tábla (jó ha van flipchart) is szükséges. A foglalkozás során többször is kis csoportokat alakítanak a diákok, majd újra nagy körben dolgozunk.

FILMVETÍTÉS

*Tóth Zsolt Marcell – Molnár Attila Dávid: **Budapesti Vadon** (50p)*

Állati lakótársak. Baglyok és sün, hétköznapi bogaraink, és egy epizód erejéig megjelenik a pesti nyest is. A fővárosban játszódó természetfilm, amely ráirányítja a nézők szemét ismeretlen lakótársaikra. Legtöbbünknek fogalmunk sincs róla, hány és milyen típusú társbérelővel osztjuk meg otthonunkat, még egy városi lakásban is. A HD-technikával készült *Budapesti vadon* egy bérház ökológiáját mutatja be. A Pinty utca 34. lakói közt akad önjelölt természettudós, Badár Sándor, aki a film David Attenborough-ja, és mivel nem tudja fizetni a lakbért kiköltözik a ház előtt parkoló, leponyvázott Volkswagen Bogárba, ahol megfigyelőszátrat és labort is berendez. A ház gondnokát Puskás Tivadar alakítja, aki mindenáron rendet szeretne teremteni, vagyis nem örül a humanoidoktól eltérő életformák feltűnésének. Azonban az élővilág nem hódol be akarátának. Sára Bernadett sokat megélt, tapasztalt nőként jelenik meg, végül Dégi János azt a lakástulajdonost alakítja, akinek életterét kisebb-nagyobb lényekkel is meg kell osztania.

*Molnár Attila Dávid: **Farkaslesen** (52p)*

A kutya mesterséges faj, amelyet az ember alakított ki néhány tízezer éve, de mi az alapvető különbség a kutya és a farkas között? Az ELTE Etológia Tanszékének hallgatói dr. Miklósi Ádám vezetésével kísérletet végeztek. Farkaskölyköket neveltek föl úgy, mint a kutyákat. A különbségek hamar nyilvánvalóvá váltak: a kutya együttműködésre, a farkas pedig önállóságra törekedett. A kutya aláveti magát, a farkas minden helyzetben küzd.

*Kollányi Ágoston: **Korhadó múlt, porladó jövő? – Bükkábrányi ősciprusok** (25p)*

Egy júliusi napon a bükkábrányi lignitbánya meddő homokrétegében sokmillió éves fatörzset fedeztek fel a munkások. A markolókanalak 4 méteres, lábönálló fatörzseket bontottak ki, de nem egyet-kettőt, hanem egy egész erdőt. Valami csoda folytán a fa anyaga szinte eredeti állapotában maradt meg: el sem szenesedett, meg sem kövesedett. Ez egy igazi világszenzáció volt. Ám a fáknak a feltárás egyben halálos ítéletük is, hiszen amit az idő nem tett meg a hosszú hétmillió év során, most megteszi néhány nap alatt. Kiszáradás, hasadás, porladás lesz a sorsuk. Vagy mégsem? Páratlan versenyfutás kezdődött az idővel, melyet kameránkkal folyamatosan nyomon követtünk.