



TudományNap – természettudományos ismeretterjesztő program középiskolákban
Pál Apostol Katolikus Általános Iskola és Gimnázium, 1173 Budapest, Pesti út 84., 2010. január 28.

	tudományos előadás	ShowYourScience	felsőoktatási tájékoztató
9.00 – 9.45	Műanyagok újrahasonosítása Bozi János, MTA Kémiai Kutatóközpont	Filmvetítés Tóth Zsolt Marcell – Molnár Attila Dávid: Budapesti Vadon	Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. munkatársai <ul style="list-style-type: none">• A felsőoktatási felvételi eljárás és a jelentkezés tudnivalói: Annus Tünde• A felvételi hivatalos honlapja, a Felvi.hu bemutatása: Bodnár Gabriella• Felvi-rangsor bemutatása: Kiss László
10.00 – 10.45	Eredetünk bizonyítékai genomunkban és a sziklákban Dr. Hoffmann Gyula egyetemi docens, PTE TTK Biológiai Intézet	Eljött-e az ideje a megújuló energiák széles körű elterjedésének Magyarországon? Kovalcsik Tamás, oktató, E.ON EnergiaKaland	Nanofizika szemléletesen Dr. Márk Géza István – Vancsó Péter, MTA MFA Nanoszerkezetek Osztály
11.00 – 11.45	A NEM-gyilkolás művészete – avagy a nem halálos fegyverek legújabb fejlesztései Gyarmati Gábor okl. mérnök százados, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem	Felkészülés a 21. századi kutatói életpályára Laki Balázs, PSAT, matematika-informatika szakterület	PTE Virtuális Egyetem – online játék Istvanovszky Zsanett



ELŐADÁSOK

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?

Gyarmati Gábor okl.mk.százados, szakoktató a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Bolyai János Katonai Műszaki Kar, Fegyverzettechnikai, páncélos és gépjárműtanszéken. A ZMNE Katonai Doktori Iskola doktorandusza. Oktatási területe fegyverzettechnika, kutatási területe a nem halálos fegyverek és azok kiképzési módszerei a Magyar Honvédség megváltozott feladatrendszerében.

Az előadás során a hallgatóság megismerkedhet a Magyar Honvédség megváltozott feladatrendszere által megkívánt fegyverzettechnológiai innovációkkal, kiemelten a nem halálos fegyverek fejlesztési területeivel, melyek segítségével úgy tehető harcképtelenné az ellenfél, hogy elkerülhető a gyilkolás. Betekintést nyerhetnek továbbá a MH által alkalmazott nem halálos fegyverek várható fejlesztési irányába.

Bozi János az MTA Kémiai Kutatóközpont Anyag- és Környezetkémiai Intézetének munkatársa. Kutatási területe az elektronikai eszközök nitrogén- és halogéntartalmú polimer összetevőinek pirolitikus vizsgálata.

Az előadás első felében betekintünk a polimerek és műanyagok színes világába. Megbeszéljük, hogy mit is takarnak ezek a fogalmak, miért szeretjük ezeket az anyagokat és melyek azok a polimerek, amelyekkel leggyakrabban találkozunk. Ezt követően választ keresünk olyan kérdésekre, mint:

- Mennyi műanyagot gyártunk és használunk fel évente, és ezeknek mi lesz a sorsa?
- Milyen problémákat vet fel a műanyag hulladékok nagy mennyisége?
- Milyen hulladékkezelési eljárások vannak?
- Ezeknek milyen előnyei, milyen hátrányai és milyen következményei vannak?



SHOWYOURSCIENCE

Kovalcsik Tamás az E.ON Hungária Vállalatfejlesztési csoportjában dolgozik. Szakterülete a befektetés értékelés, kutatás-fejlesztési projektek kezelése és vállalati tranzakciók menedzselése. Két éve vesz részt az Energiakaland programban mint önkéntes oktató.

Az interaktív foglalkozáson max. 25-30 diák vehet részt, akik 4-5 fős csoportokban a következő témákat dolgozzák fel:

- Tüzelőanyagok - amiért szeretjük őket, és amiért nem.
- Környezetszennyező, sugárzó vagy nehezen szabályozható megoldások?
- Energiatermelés inkább otthon vagy erőművekben?
- Fogyasztási szokásaink és felelősségünk.
- Nukleáris boxmeccs a hallgatóságnak.



Dr. Márk Géza István – Vancsó Péter, MTA MFA Nanoszerkezetek Osztály munkatársai, a Web-Schrödinger program kifejlesztői.

A foglalkozás rövid összefoglalása: A tudomány napjainkban lép be a nanoméretű rendszerek világába. A foglalkozás első részében a diákok rövid ízelítőt kaphatnak a nanotechnológia kutatások eredményeiről, illetve ezek felhasználásáról a mindennapi életben. A nanotechnológia megértéséhez azonban szükségünk van kvantummechanikai ismeretekre. Hogyan szemléltethető és érthető meg egy elektron mozgása ilyen nanorendszerben? A kérdések megválaszolásához a foglalkozás második részében a diákok megismerkedhetnek a Web-Schrödinger elnevezésű interaktív szimulációs programmal, ezáltal maguk modellezhetik, hogyan mozog egy elektron nanoméretű rendszerekben. A program a kvantummechanika alapelveinek szemléltetése mellett a tudományos kutatásban is alkalmazható. Részletek: www.nanotechnology.hu

Laki Balázs, programtervező informatikus (ELTE), alkalmazott közgazdaságtan és műszaki menedzser (BME) szakos hallgató, Eötvös collegista. Fő érdeklődési területe a matematika gyakorlati életben való hasznosítása (vízföldtan, majd az elméleti közgazdaságtan, a térinformatika és a mesterséges intelligencia kutatása). Többek között elnyerte az Oktatási és Kulturális Minisztérium Ifjúsági Bolyai-díját, többszörös díjazott a Magyar Innovációs Szövetség és a Kutató Diákok Országos Szövetségének Országos versenyein. 2009-ben elnyerte az Országos Tudományos Diákköri Tanács Pro Scientia aranyérmét, valamint ő képviselhette hazánkat a Nobel-díj átadási ünnepségen. Jelenleg a BME Közgazdaságtan Tanszékén ágens-alapú programozással kapcsolatos modellezést is végez, mellyel egy hipotetikus gazdaság mikroszimulációs modelljét szeretné felállítani, melynek gyakorlati alkalmazhatósági lehetőségei is kiemelkedően jelentősek.

A foglalkozás rövid összefoglalása: Századunkban az emberiségnek számos krízissel kell szembenéznie mind környezetét, mind energiafelhasználását, mind gazdaságát tekintve. Az egyes tudományterületek képviselőinek igen nagy mérvű összefogására van szükség az egyes konkrét problémahalmazok megoldásakor és egymás munkájának kölcsönös elősegítésekor is. Utóbbiak nem triviális, újszerű eszközökkel és megoldásokkal gazdagíthatják az arra fogékony és nyitott kutató arzenálját. Milyen elvárásokat támaszt ez a helyzet a kutatókkal szemben? Hogyan készülhetünk már a középiskolában, egyetemen tudatosan erre? Hogyan szolgálhatja a matematika és az informatika a társtudományokat az ökológiától a közgazdaságtanig? Ilyen és hasonló kérdésekre szeretnék a hallgatósággal közösen választ keresni saját élményeimen és tapasztalataimon keresztül.

Istvanovszki Zsanett mutatja be a Pécsi Tudományegyetem fejlesztését. A „nem csak tudást adunk” online játék virtuális világa amellet, hogy olyan hasznos információkkal látja el a felvételi előtt álló diákokat, melyek segítik őket továbbtanulási döntéseik meghozatalában, valódi egyetemi élményt nyújt a játékosok számára. A virtuális egyetemista sikeres felvételijét követően - eredményétől függően - folytathatja tanulmányait nappali vagy költségtérítéses formában; lakhat kollégiumban, albérletben, dönthet a szabadidejéről, fejlesztheti kapcsolati hálóját, miközben az egyetemi lét finanszírozását is a virtuális világban kell megoldania. A virtuális félév során lehetőségük nyílik szakmai tudásuk, képességeik és készségeik alaposabb megismerésére, illetve az egyéni teljesítményen túl, középiskolájuk hírnevének öregbítésére.

