

A FÖLD ALÓL IS FIZIKA - LÉZERZÓNA A GIMI ALATT

SZILÁNKOK AZ AL-VILÁGÍ(TÓ) ALAKULAT AKCIÓIBÓL

A 2019/20-as tanévben is sokaknak bemutatkozik a Lézerpince, iskolánk földalatti interaktív fizika gyarmatbirodalma (ékköve), miután a 2018. nyarán megkezdődött felújítási munkálatok eredményeként környezete teljesen megújult. Amíg a kémia munkaközösség az iskola tetejére építkezik, a fizikások a föld alá terjeszkednek, hogy végül közösen vonják természettudományos uralom alá a Lajost. Az ötödik tanéve működő kvantumelektronika-szakkör tagjai újfent birtokba vették a pince területét és visszaépítették, bővítették a többnyire fénytannal kapcsolatos játékokat, kísérleti demonstrációkat. A pincebeli installációkat és a hozzájuk tartozó leiratokat a szakkörös diákok Dr. Sánta Imre lézerfizikus, Jéhn János és Kovács Attila fizika szakos kollégák, Hizsnyik Dénes fényfestő szakember, Mohai Ádám művészeti karos festőművész hallgató, Czene Miklós, Kiss-Tóth Zsolt és jómagam segítségével készítik el. Iskolánk volt tanulója, Weisz Pál, jelenleg a BME villamosmérnök hallgatója is részt vesz a távolból a projektek megtervezésében, kivitelezésében. Ő készítette korábban a lézerlabirintus fénymegszakítása esetén működésbe lépő fénylekapsoló egységet; most a „zenélő lépcsősor” projekt vezetője.

Az idei tanévben minden osztály látogatást tesz a pincében. Küldetésük célja, hogy végül rajongásig le legyenek nyugözve a fizika szépségei által, testközelből megismerjék, kipróbálják iskolatársaik kézi- és szellemi alkotásait, továbbá akár kedvet kapjanak bekapcsolódni a szakköri munkálatokba is.

Kedden délutánonként, sokszor estébe nyúlóan dolgozunk a pincebeli projekteken, melyek közül több is említésre méltó. A szakkörösökben eddig mélyebben rejlő művészeti hajlam sikeresen tör felszínre a Mohai Ádám vezette térillúziós festések tervezése, megvalósítása során. A kis művészi csoport a pincébe vezető lejárati ingerszegény fehér falait öltözteti egyedi külsőbe, először számítógépes tervezéssel, majd írásvetítővel és ecsettel. Tetszetős megoldásaik kivitelezésében nagyon kitartók és kreatívak az alkotók (Kökény Anita, Gyórfi Enikő, Arnold Zsanett, Jánosi Emőke, Kaszti Lilla, Pál Alexa, Schnell Annadóra). Az elektronika bűvöletében mozgó diákok csapata (Gyenizse-Nagy András, Mester Ádám, Wensofszky Balázs, Szűcs Tamás, Tarnay Ákos, Schneider Krisztián, Nyaka Bálint) pedig a nemrégiben érkezett (Invitech cég által támogatott) lézerprojektor vezérlésén, programozásán fáradozik vidáman, hogy rövid animációkban összetett kép- és hanghatással bűvöljék el az érdeklődőket és persze önmagukat.

Hadd invitáljam a kedves olvasót egy rövid sétára, földalatti korzózásra a fénytannal csodálatos világába! A gimnáziumi kapcsolótér zárhatatlan vaskapuját kítárva szűk lépcsősor vezet az ismeretlenbe. Torpanjunk meg azonban a lépcsősor tetején mindjárt egy kis szemfényvesztésre a lejáró alja irányába révedő tekintetünkkel! Vajon meg is tudnánk érinteni a térben hozzánk közelebbinek látszó formákat? Induljunk meg lassan lefelé és kiderül! Forduljunk balra, hiszen másfelé nem érdemes, és 1-2 lépcsőnél tovább ne siessünk! Megfelelő nézőpontba helyezkedve (hórihorgas látogatóknak bonyolultabb testhelyzet javasolt azonos hatás eléréséhez) ismét a messzeséget érdemes kémlelni, szabályos idom után kutatva. A lejáró végére érve boltíves pince képe rajzolódik ki annak, akinek kísérője égve felejtette a villanyt.

Optimális esetben tehát sötét van és a folyosó bal oldali végén jókora vörös, zöld és ibolya-színben játszó, forgó, folyamatosan változó alakzatok hivalkodnak. „Interferencia-mintázat” szitokszóval illetjük a sötét és világos csíkok rendszertelen rendszerét. Keressük meg a fények forrását, érdemes! (A jelenség magyarázatában is segítségünkre lesz.) A hátunk mögött végtelen tükörbe tekinthetünk, melynek fényes ledsora csak átmenetileg zavarhatja meg a hely arculatát meghatározó fotonínséget. Ha kialudtak a tükör fényei, a mögötte található ingasort térítsük ki egy lécs segítségével és élvezzük a változatos hullámformákat egészen a káoszig, majd csodálkozunk rá a különböző hosszokon függők újrendeződésére! Fordítsunk hátat az eddigieknek és a pásztázzuk végig a fluoreszcens pultot! Rajzoljunk a lézermutatókkal a világítás tapétára és várjuk meg, míg elhalványul! Addig is világítsunk meg minden oldatot és ásványt, amit csak a polcon találunk! Nagyobb címletű papírpénzünk eredetiségéről is meggyőződhetünk ezen a helyen. Ha a látogató zsebében szentjánosbogár is lapul, tematikusan itt fogadjuk örömmel megőrzésre. A következő meglepetés a hosszú akváriumban görbén terjedő fénysugár. A varázsoldat titkáról annak készítőjét, Tarnay Ákost bármikor faggathatjuk. A fakírpadra fél lábbal sose álljunk, de fél kézzel se! Leppezzük le az önsanyargatók titkát azzal, hogy rádőlünk!

A szívárványmodell óriás esőcseppjét megvilágító fénysugár folytatását keressük a falon, csakúgy, mint nyáron, nappal a hátunk mögött, az esőcseppek között! A folyosó végére értünk, színes ledlámpák vetnek árnyékot alakunkra. A vörös, zöld és kék színek (RGB) additív keverését demonstrálhatjuk profilkép-gyanús helyen. A hosszú lépcsősor rejti az iskolai alvilág legmélyebb bugyrát. Itt ebadta diákok és vásott tanáraik csontvázait várnánk, de helyettük a tömlőc a biológia szertárból orozott műcsontvázakkal szegélyezett lézeres akadálypályát rejt. Feladat a lézernyalábok érintése nélkül végigjutni a labirintuson. A jutalom nem marad el: az animációs lézerprojektor rajzol a falra lézersugarakkal. Ha mégis a lézernyaláb útját keresztezi a lehetetlen küldetés teljesítője, a fények kialszanak és (egyelőre) nem vezet titkos ajtó a csillagokhoz (ld. Dante: „*Sic itur ad astra*”).

A lézerpince építészeti megújulása és sok új eszköz forrása az EFOP 3.3.7-17 pályázat. 2019 áprilisának végén innovációs díjat nyertünk (Invitech InnoMax Díj, 2019.), melynek összegét nagyrészt az új projektre, az animációs lézerprojektor építésére és programozásának kidolgozására, másrészt hologram készítésére fordítjuk. További terveink: az egész helyiség varázskuckó-szerű megjelenésének kialakítására törekszünk (játékosan megjelenő, avagy éppen eltűnő színek, fények, hangok) a lépcsőházra is kiterjesztve, hogy minden részletében a lajosista diákokkal közösen elengedett fantáziánk alkotta különleges világba csöppenjen az odaérkező kíváncsiskodó; ahol a tudomány és a művészetek vállvetve mutatkoznak meg szokatlan és izgalmas egységet képezve.

Szeretettel várunk a szakkörre minden olyan érdeklődőt (nem csak diákot), akinek lehetetlen ötletei, elképzelései vannak akár a belsőépítészetről, akár a tudományról, a művészetekről, vagy szívesen fejlesztené elektronikai, programozási ismereteit, avagy szeretet barkácsolni és örömet lelné abban, hogy saját kezével

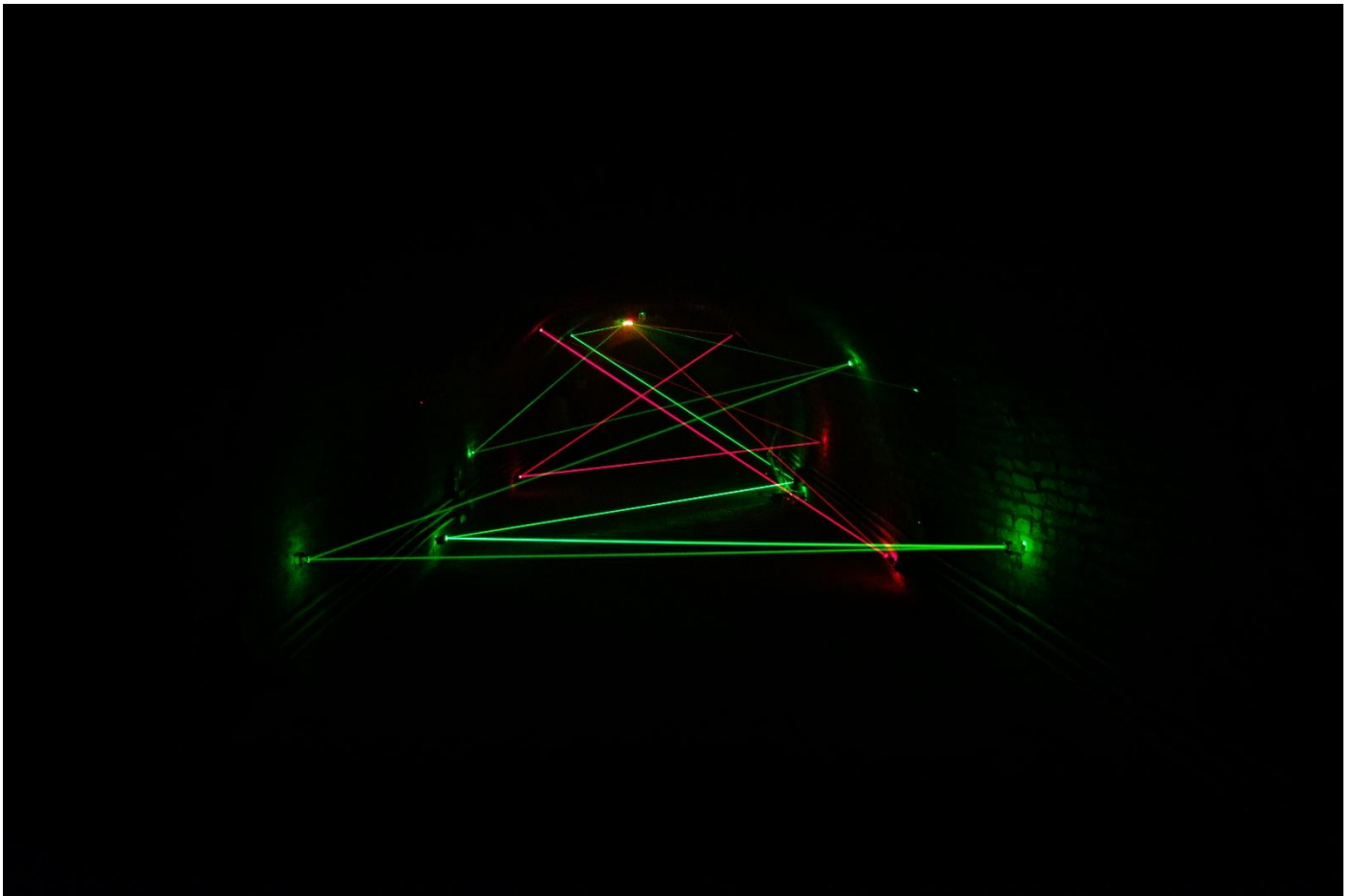
építheti az iskola egy új és izgalmas földalatti innovációs útvesztőjét sokak elgondolkodtatására és tudásszomjának ébresztgetésére.

Kilián Balázsne Raics Katalin
fizikatanár, szakkörvezető



28. évf, 103. szám, SZÍNES FEHÉR/FEKETE

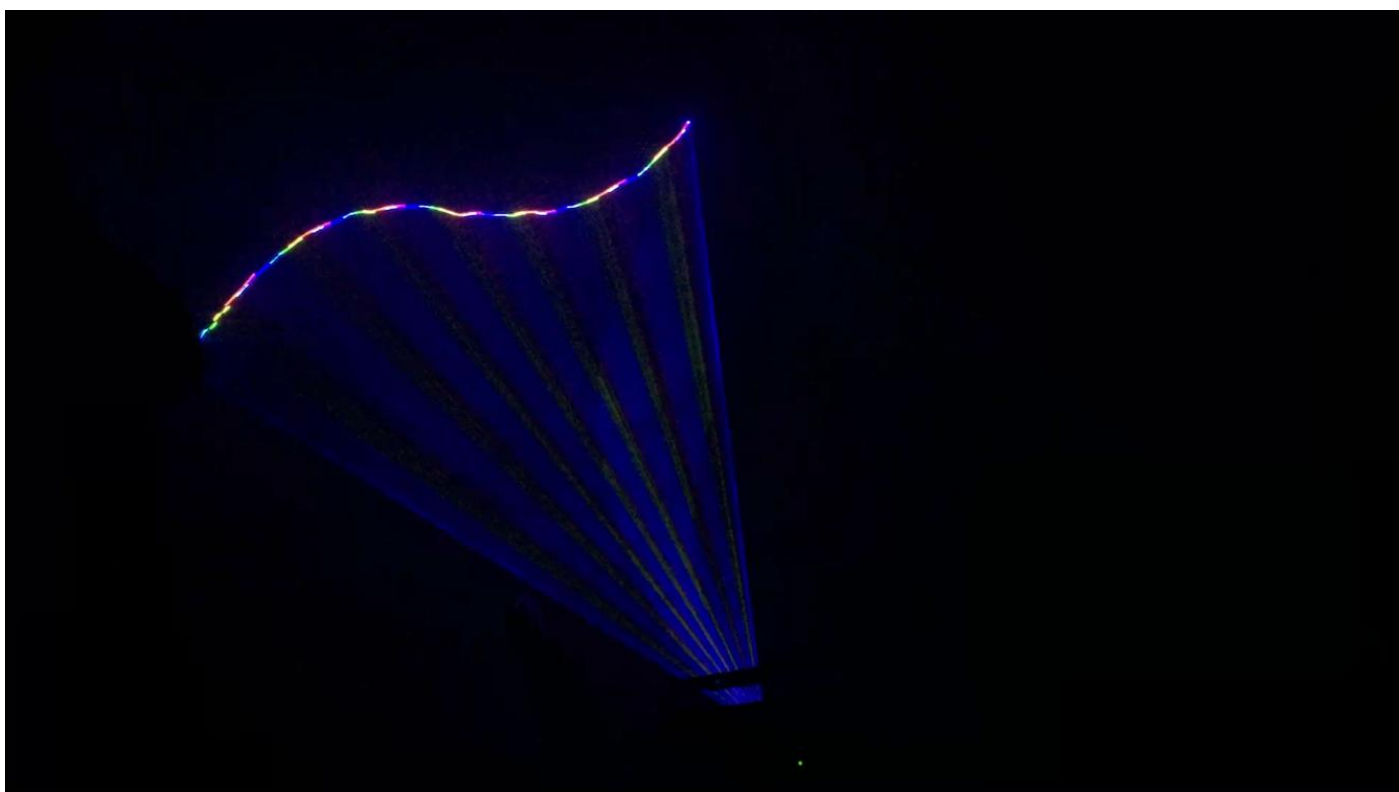
A Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziumának diáklapja



1. kép Lézerpók szótte (Szabó Benedek fotózta)



2. kép Az akadálypálya teljesítése közben (Szabó Benedek fotója)



3. kép Lézershow a pincében



4. kép A szakkörösök – lelkes, kreatív és kitartó diákok szakmai segítőikkel (Sebők Aida fotója)