

FAREBNÉ CHEMICKÉ LABORATÓRIUM.

Vedúca stanoviska: Ing. Lucia Dovalová

Zapojení žiaci: Jakub Lešták, VI.r.
Zuzana Kocmanová, VI.r.
Ema Beňušová, VI.r.
Matúš Moravčík, VI.r.
Lucia Kapustová, VI.r.
Oxana Baboľ, VII.r.

Linda Valenčíková, VI.r.
Viktória Stanová, VI.r.
Samuel Medved', VI.r.
Kristián Murgaš, VI.r.
Kristína Kálayová, VII.r.
Sandra Igarová, IX.r.

Súčasťou projektu "Farebný svet", realizovaného na ZŠ s MŠ, Tajovského 2, Badín boli aj mladí chemici z chemického krúžku Kremík s blokom *Farebné chemické laboratórium*. Pripravili päť farebných nenáročných experimentov pre takmer 140 spolužiakov. Odučili 7 vyučovacích hodín a tak sa zapojili do rovesníckeho vzdelávania. Viac ako 500 skúmaviek, desiatky odmerných valcov, stovka pipiet, kadičky, sklené tyčinky, litre zásobných roztokov kyseliny octovej, sódy, červenej kapusty, farbiva, sacharózy, oleja, mlieka, šumivky a množstvo trpezlivosti a zručnosti - toto všetko potrebovali pri vedení spolužiakov počas experimentovania. Zvládli to, spolužiaci, hlavne tí menší, sa veľmi tešili a páčilo sa im. S pomocou mladých chemikov hravo pripravili farebnú dúhu vo valci či lávovú lampu, zistili, ako sa sfarbuje červená kapusta - prírodný indikátor v prostredí s rôznym pH a čo urobí detergent, teda jar na umývanie riadu s farebným mliekom. Spoznali aj chemického chameleóna a jeho päť rôznych farieb (fialová, modrá, zelená, žltá, oranžová), ktorého sme im ukázali. Samotné farebné chemické laboratórium predchádzali hodiny príprav na chemickom krúžku (10 vyučovacích hodín). Všetky pokusy si chemici museli najskôr vyskúšať, pripraviť šumivky (viac ako 200ks), experimentom určiť najvhodnejšie hmotnostné pomery farebných cukrových roztokov na dúhu vo valci a pripraviť ich (9x500ml), pripraviť dostatočné množstvo zásobných roztokov farieb (6 farieb po 500ml), kyseliny octovej s rôznou koncentráciou (5x500ml), kryštálovej sódy s rôznou koncentráciou (5x500ml), pripraviť vývar z červenej kapusty (500ml). Niektoré laboratórne pomôcky (ktoré v chemickom laboratóriu nemáme v dostatočnom počte), potrebné vo veľkom množstve vzhľadom k náročnosti na počet experimentujúcich žiakov, sme dostali darom od p. Mariana Kozu (skúmavky, stojany na skúmavky) a tiež od p. Kataríny Leštákovej (zásobné sklené fľaše na roztoky).

Priebeh jednej vyučovacej hodiny (45 min.) a usporiadanie bloku.

V bloku boli pripravené štyri pracovné stoly pre štyri rôzne farebné experimenty. Pri každom stole pracovalo naraz maximálne 5 žiakov, počas jednej vyučovacej hodiny spolu maximálne 20 žiakov.

Hodinu zahájila p. uč. Dovalová privítaním, poučením o bezpečnosti práce v chemickom laboratóriu a otázkou, akú majú predstavu o chémii v našom živote. Odpovede žiakov zodpovedali tradičným predstavám o chémii – nebezpečné látky, čistiace prostriedky, výbušniny... Žiaci nepredpokladali, že chémia môže byť aj krásna a farebná. Nasledoval experiment predvedený učiteľkou - chemický chameleón – zmena farby roztoku počas chemickej reakcie z fialovej cez modrú, zelenú, hnedú, žltú až po oranžovú. Už tento experiment ukázal žiakom, že aj chémia patrí do farebného sveta – aj guľatá banka dokáže meniť farby ako chameleón.

Potom boli žiaci rozdelení do štyroch skupín a usadení k pracovným stolom. Pri pokusoch ich viedli chemici z chem. krúžku Kremík. Na každý pokus mali žiaci čas 10 minút. Po 10 minútach sa pri stolíkoch vymenili. Výmena počas jednej hodiny nastala 3 krát, aby si každý žiak mohol vyskúšať každý experiment.

Žiaci prostredníctvom fyziky spoznali princíp farebného videnia. U nás mali možnosť zistiť, že farby môžeme nájsť aj v chémii. Teda cieľom chemického bloku bolo ukázať žiakom chémiu aj z inej stránky, tej farebnej, zaujímavej a nie nebezpečnej.

Žiaci - chemici sa učili spolupráci, zodpovednosti, rozvíjali zručnosť a trpezlivosť a boli úspešne zapojení do rovesníckeho vzdelávania, síce hluční, ale pracovná atmosféra v skupinkách v jednej triede iná snáď nemôže byť.

Viac na: <http://mladychemik.webnode.sk/chemicke-projekty/farebny-svet/>