

## BÁZISINTÉZMÉNYI FELADATOK ELLÁTÁSÁHOZ FELAJÁNLOTT JÓ GYAKORLAT

### **Tehetséggondozás – Inczedy Dénes Természettudományos Laboratórium**

*„Amit látok, azt elfelejtem, amit olvasok, arra emlékezem, amit csinálok, azt tudom.”*

(Ősi kínai mondás)

Természettudományok az élhető jövőért TÁMOP 3.1.3 – 11/2 -2012 -0054 projekt tette lehetővé, hogy iskolánkban a több száz éves, magas szintű természettudományos oktatás méltó folytatásaként kialakítsuk az Inczedy Dénes Természettudományi Laboratóriumot. A laboratórium működésének fő feladata, hogy a tanulók számára élményszerűvé tegye az ismeretszerzést. A projekt lehetőséget ad, hogy technikai eszközökkel kevésbé ellátott általános iskolák tanulói is sok érdekes kísérletet kipróbáljanak. 10 partneriskolánk 7. 8. osztályos tanulói rendszeresen látogatják laboratóriumunkat, ahol biológiából, kémiából, fizikából, földrajzból szerzett elméleti ismereteiket érdekes kísérletekkel egészíthetik ki. Jó lehetőség iskolánk tanulói számára is a laboratóriumi munka. Az ismeretszerzés élményszerű, mert az ok- okozati összefüggéseket saját tapasztalataik felhasználásával állapíthatják meg. A fejlesztendő készségeket és képességeket, a természettudományos műveltség megszerzését, a lényeglátást gyakorlati munkájuk során alapozzák meg. A tanulók rendelkezésére áll négy tantárgy (biológia, kémia, fizika, földrajz) feladatgyűjteménye, melyet iskolánk természettudományokat tanító szaktanárai állítottak össze. Ezek a kísérletek gondolatébresztőként is használhatók a saját ötletek kipróbálásához, megvalósításához. A feladatok kapcsolódnak a 7. 8. osztályos tananyaghoz, és a közép és emelt szintű érettségi követelményrendszeréhez.

A feladatgyűjteményeket szaktanári segédletekkel is kiegészítettük. A szaktanári segédlet kipróbált kísérletgyűjteményt és a hozzá kapcsolódó elméleti háttér bemutatását tartalmazza. Módszertani ajánlást ad a laboratóriumi munka elvégzéséhez. A segédkönyv használatával a tanárok segítséget kapnak a középszintű érettségien előforduló kísérletek sorozatához, ajánlást kapnak a középszintű és emelt szintű érettségien előforduló kísérletek eszköztárához, és utalást, hogy a munkafüzeti feladatok hogyan kapcsolódnak az érettségi követelményrendszer elvárásához. Az egyes munkafüzeti és kapcsolódó feladatok óraszámára is útmutatást kapnak.

Fontos célkitűzés volt a feladatok válogatásában, hogy a tanulók az életkoruknak megfelelő jártasságot szerezzenek vizsgálódásaik során. A kollégák részére a segédlet útmutatóként szolgál a kísérletek bemutatását előtérbe állító tanítási- tanulási folyamatokhoz, és gondolatébresztőként használható a saját ötletek, kísérletek megvalósításához.

Mind a négy szaktárgy vonatkozásában gazdag eszközparkkal rendelkezik a laboratórium és a legmodernebb digitális technológiát is biztosítja a tanulók számára.

Néhány sajátosság a tantárgyak vonatkozásában.

Biológia: digitális mikroszkóp, spektrofotométer használata, bonctani gyakorlatok, genetikai gyakorlatok, élettani gyakorlatok.

Fizika: fénytani mérések, optikai kísérletek, lézeres barlang kipróbálása, diffúziós ködkamra használata.

Földrajz: geológiai folyamatok modellezése, vulkánkísérlet, talajvizsgálatok, kőzetelemzések.

Kémia: panoráma fülke használata, kémcsőkísérletek, tápanyagok elemzése, élelmiszerkémiai elemzések.

### **Tehetséggondozás kémiából (Példa egy konkrét jó gyakorlatra)**

A Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziumában hosszú évek óta folyó tehetséggondozás egyik fontos célja az országos kémiaversenyeken való eredményes részvétel.

A tehetséggondozó kémia szakkör elsődleges célja, hogy olyan komplex foglalkozás sorozatot szervezzünk a kémia versenyekre készülő diákoknak, amelyekben újfajta, kreatív gondolkodást igénylő elméleti feladatokat oldanak meg a diákok. Ezekre a hagyományos oktatási forma sajnálatos módon nem ad lehetőséget. Az elméleti órákat olyan kísérletek elvégzésével egészítjük ki, ahol nagy súlyt kap az önálló kísérlettervezés, majd annak megvalósítása. A kémia versenyekre ilyen formában történő felkészítést 2009 óta folytatjuk, az elért verseny eredmények fényesen bizonyítják a hatékonyságát.

Évfolyam-szinten több tanár irányításával többféle fórumon zajlik a kémia iránt érdeklődő tanulók fejlesztése. A szakköri foglalkozások tematikáját a kitűzött cél határozza meg. A 7-8. osztályos tanulóinkkal a Hevesy György országos kémiaversenyre, a 9-10. osztályos diákjainkkal az Irinyi János kémiaversenyre készülünk, a 11. és 12.-eseinket pedig a kémia

OKTV-re trenírozzuk. A foglalkozásokat heti rendszerességgel tartjuk a hét négy napján a különböző csoportok számára.

A csoportok tagjai az iskola különböző tagozatairól (angol, matematika-informatika, néprajz, német, általános), különböző tanároktól érkeznek, ezért a verseny előkészítést összehangoltan, igazi csapatmunkában végezzük.

A foglalkozásokon igyekszünk a tananyagot kibővíteni, elmélyíteni, az elméleti ismereteket sok érdekes, gondolkodtató feladaton keresztül alkalmazó képes tudássá alakítani. Eközben fejlesztjük a tanulók figyelmét, emlékezetét, döntést hozó, szabályt követő, lényegkiemelő, rendszerező, elemző, problémamegoldó, kommunikációs és narratív képességeit. Ezen foglalkozásokon nyernek értelmet a kémiai számítások, egy-egy probléma komplex megközelítésével eltűnnek a természettudományos tantárgyak közötti határok, fejlődik a tanulók kritikai érzéke, valamint az információk kezelésével kapcsolatos képességeik.

A szakköri foglalkozásokon nem zárkozunk el a különleges bánásmódot igénylő tanulók foglalkoztatásától sem. Az idei tanévben 9. osztályos diszgráfias tanulónk is van.