**„Az aktív tanulás lehetőségeinek megteremtése a kémiaórákon”**

**A KÉMIATANÁRTOVÁBBKÉPZÉSI TANFOLYAM PROGRAMJA**

**2015. július 6. (hétfő)**

**9.00:** **Wajand Judit és Rózsahegyi Márta: Megnyitás, bemutatkozás**

**9.15 – 14.30 (közben egy 15 perces és egy 30 perces szünet): Balázs Katalin**

* 2 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: A kémiai jelenségek és folyamatok értelmezésének szintjei. A szintek keveredése és a nyelvi, kommunikációs nehézségek által okozott problémák. A tanulók fogalmi struktúráinak és gondolkodási mechanizmusainak feltárására használható modellalkotási, vizualizációs technikák: a tanulók által készített kézi, illetve számítógépes rajzok, valós és virtuális térbeli modellek, interneten szabadon elérhető animációk, valamint drámapedagógiai módszerek az elképzelt tulajdonságok és folyamatok megjelenítésére.
* 2 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: Infokommunikációs technikák és multimédiás módszerek használata a tanórai, a tanórán kívüli és az iskolán kívüli tanulói aktivitás növeléséhez. Az okostelefonok, tabletek, online tesztek és az aktív tábla alkalmazási lehetőségei az egyéni és (kooperatív) csoportmunkák során. Az e-learning és a szociális média által az otthoni munkához kínált lehetőségek a tanulók által önálló és aktív tanulással töltött idő megnövelésére. A társas (szociális) kompetenciák és a természettudományos kompetenciák együttes fejlesztése.
* 2 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: Az iskolán kívül, illetve a más tantárgyakban vagy a kémiában korábban megszerzett tudás előhívása és aktív használata új tananyag elsajátításakor, illetve gyakorlati jellegű feladatok, problémák megoldása során.

**14.30-14.45: Szünet**

**14.45-16.15: Riedel Miklós**

* 2 óra interaktív előadás: A gyors és igénytelen mentális döntéshozatali stratégiák alkalmazása, valamint az áltudományos érvek elfogadása ellen használható technikák, forráskritika.

**16.15-17.45: Szalay Luca**

* 1 óra interaktív előadás: A továbbképzés célja, felépítése, a fejlesztendő kompetenciák és képzési tartalmak, követelmények.
* 1 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: A nagy tanulói aktivitást megengedő kémiaórák jellemzői, az óratervezés, óramegfigyelés és az óraelemzés szempontjai. Az aktív tanulás feltételei, az aktív tanulást támogató környezet.

**2015. július 7. (kedd)**

**9.00-11.15: Rózsahegyi Márta**

* 3 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: Érdekes fejlesztő feladatok elemzése, felhasználási lehetőségei a kémia tanítása során.

**11.15-11.30: Szünet**

**11.30-15.00 (közben 30 perc szünet): Tóth Zoltán**

* 1 óra interaktív előadás: A tanulók feladatmegoldó stratégiájának felmérése. A tudástranszfer (stratégiaátvitel) elősegítése egyszerű kémiai példákkal. A tanulók - többnyire a próba-szerencse stratégián alapuló - megoldási módszerének továbbfejlesztése a feladatok adatbázisának megváltoztatásával, stratégiaváltás indukálásával. Példák a tanulói stratégiákból kiinduló tanításra.
* 1 óra interaktív előadás: A kémiai fogalmak fejlődése, a fogalmi váltás nehézségei, a folyamat tévútjai és zsákutcái. Rejtett feltételezések a fogalmi sémákban és ezek változásai.
* 1 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: Jó gyakorlatok: A téves logikai kapcsolatok feltárása, korrekciója és az új tévképzetek kialakulásának elkerülése.
* 1 óra interaktív előadás: A kontextus-, illetve a fogalmi alapú (tudományközpontú) természettudomány-tanítás előnyei és hátrányai, a két megközelítés kívánatos egyensúlya. A rendszerezett, könnyen előhívható tudás megszerzése a hierarchikus fogalmi struktúra és logikai kapcsolatok fejlesztése révén. A kontextus alapú kémiatanításban rejlő motivációs lehetőségek.

**15.00-15.15: Szünet**

**15.15-17.30: Wajand Judit**

* 3 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: Hétköznapi jelenségek modellezése és hétköznapokból ismert anyagokkal végzett kísérletek.

**2015. július 9. (csütörtök)**

**9.00-10.30: Kiss Éva**

* 2 óra interaktív előadás: A nanotechnológia alkalmazásai

**10.30-10.45: Szünet**

**10.45-12.15: Homonnay Zoltán**

* 2 óra interaktív előadás: A radioaktív izotópok felhasználása és nukleáris energiatermelés

**12.15-12.45: Szünet**

**12.45-14.15: Salma Imre**

* 2 óra interaktív előadás: Környezetkémia: a levegőszennyezettség, mint az emberiség egyik nagy környezeti kihívása

**14.15-14.30: Szünet**

**14.30-17.30: Szalay Luca**

* 2 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: Jó gyakorlatok: A természettudományos problémamegoldás lépéseinek modellezése a kémiatanítás során: az *Inquiry Based Science Education* (IBSE) módszereinek alkalmazása, a tanulók által tervezett és végrehajtott kísérletek, vizsgálatok.
* 1 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: Elégedettségi kérdőív. Szakmai tanulságok. A tanfolyam tanulási eredményei.
* 1 óra gyakorlat kooperatív csoportmunkában: A vizsgamunkákra (óratervekre, projekttervekre és oktatási segédanyagaikra) vonatkozó elképzelések, kérdések.

Budapest, 2015. június 27.

Szalay Luca