

Kémia szakos pedagógusok részére komplex kísérleti, kutatási minták valamint módszertan bemutatása az új nemzeti alaptanterv célkitűzései alapján

(Alapítási engedély száma: 957/12/2013)

(Nyilvántartási száma: D/1761/2013)

A továbbképzésen résztvevő kémia szakos pedagógusok megismerhetnek módszertani eszközöket, komplex kísérleti, kutatási mintákat valamint gyakorlatokat, melyek adaptálhatóak és megfelelőek az új nemzeti alaptanterv célkitűzéseinek. A továbbképzés betekintést ad az új nemzeti alaptanterv „Ember a természetben” valamint a „Földünk és környezetünk” műveltségi területek fejlesztését segítő módszertani eszközökbe, melyek a kémia órákon alkalmazhatóak, valamint az anyag, kölcsönhatás, energia, információ, környezet anyagai műveltségterületekhez kapcsolódó kísérleti mintákba és gyakorlatokba is. A továbbképzés aktualitását az új nemzeti alaptanterv létrejötte teszi indokolttá.

A továbbképzésen lehetősége van a résztvevőnek modern oktatás módszertani lehetőségeket megismerni, mint például: társas gyakorlatok kooperatív tanulás, projekt módszer, kutatás, kísérlet, egyéni prezentáció. A továbbképzésen résztvevők megismerhetnek kémia tantárgy oktatásának megvalósulását segítő IKT és web2 eszközöket pl: Twitter, Photosynth, Google Docs – online, Google Docs táblázatkezelő programokat. A továbbképzés gyakorlatokat és módszereket mutat be, komplex kísérleteket és kutatásra példákat melyek a kémia tantárgy oktatása során megvalósíthatóak, kiemelten fókuszálva a kutató, felfedező, feltáró valamint laborban végezhető gyakorlatokra. továbbképzés gyakorlat centrikus, 13 óra elméletből és 17 óra gyakorlatból áll.

A továbbképzés célja:

- a résztvevők ismerjenek meg módszertani lehetőségeket, laborban végezhető kémiai kísérleti és kutatási mintákat, melyek adaptálhatóak és megfelelőek az új nemzeti alaptanterv célkitűzéseinek,
- betekintést adjon az új nemzeti alaptanterv „Ember és természet” valamint „Földünk - környezetünk” műveltségi területek fejlesztését segítő módszertani eszközökbe, melyek a kémia órákon alkalmazhatóak,
- betekintést nyújtson a társas gyakorlatok, kooperatív tanulás, projekt módszer, egyéni prezentáció kémia órán történő alkalmazásába,
- segítséget nyújtson abban, hogy az IKT és web2 eszközök pl: Twitter, Photosynth, Google Docs – online, Google Docs táblázatkezelő hogyan alkalmazható a kémia tantárgy oktatás során,
- mintát mutasson be arra vonatkozóan, hogy az egyes tudományterületek ismereteit és fogalomhasználatát alkalmazva a természettudományos módszerekkel vizsgálható természeti, élettani jelenségek, társadalmi, gazdasági kérdések hogyan közelíthetők meg komplex módon, illetve miként lehetséges feldolgozni és beilleszteni azokat a kémia órákon,
- példákat mutasson be tehetség gondozásra, tehetségfejlesztésre.

A továbbképzés végére teljesítendő tartalmi követelmények:

A továbbképzés végére a résztvevő

- ismerje a laborban végezhető kémiai kísérleti és kutatási mintákat, melyek megfelelőek az új nemzeti alaptanterv célkitűzéseinek,
- ismerje az „Ember és természet” valamint a „Földünk - környezetünk” műveltségi területek fejlesztését segítő módszertani eszközöket, melyek a kémia órákon alkalmazhatóak,
- ismerje az oktatás megvalósulását segítő IKT és web2 eszközöket
- legyen képes saját szakterületén komplex kémiai kísérleti és kutatási mintákat összeállítani illetve a megvalósulásához szükséges programtervet elkészíteni,
- tudja a tehetség gondozás, tehetségfejlesztés lehetőségeit.

A tanfolyam a következő egységekből áll:

| Tanfolyami egység | Az egység témája |
|-------------------------|---|
| 1. egység (0,5 óra) | Ismerkedés, bemutatkozás: Csoportszabályok megfogalmazása, a képzés céljának és tartalmának ismertetése. |
| 2. egység (5 óra) | Módszertani eszközök prezentálása, melyek az új nemzeti alaptanterv célkitűzéseit elősegítik a kémia órán: Tehetséggondozást, tehetségfejlesztést segítő módszertani lehetőségek ismertetése. Multimédiás lehetőségek a kémia tantárgy oktatása során. |
| 3. egység (3 óra) | Laborban végezhető kémia tantárgy oktatását komplex módon segítő kísérletek és kutatások módszertani lehetőségei: Tanári és tanulói kísérletek. Baleset-, munka- és tűzvédelem a laborban a kémia tantárgy oktatása során. |
| 4. egység (4 óra) | Tehetségek gondozása, fejlesztése, kiválasztása a kémia órán: Tehetségek kiválasztása, képességterületek fejlesztése. Példák, módszerek bemutatása, a vizsgálódáson alapuló tanulás. |
| 5. egység (2 óra) | Nemzeti Alaptanterv „Ember a természetben” és a Földünk és környezetünk” műveltségi területek komplex megközelítése: A NAT fejlesztési feladatainak kémia tantárgy oktatására vonatkozó megismerése. |
| 6. egység (2 óra) | Oktatástechnikai eszközök alkalmazása, melyek a kémia tantárgy oktatását segítik: IKT és web2 eszközök adta lehetőségek. |
| 7. egység (7 óra) | Anyag, kölcsönhatás, energia, információ, környezet anyagai műveltségterületekhez kapcsolódó kísérleti minták bemutatása: A tanulók környezetében előforduló egyszerű anyagok tulajdonságai. Kémiai elemek tulajdonságai a periódusos rendszer bemutatása néhány elemének jellemző reakcióival. Oldhatóság, koncentráció. Halmazállapot-változások. Oldódás és az oldódást kísérő energiaváltozás megfigyelése, mérése. Sűrűség mérés. |
| 8. egység (3 óra) | „Földünk-környezetünk” műveltségterület: A környezetünkben lévő, a mindennapokból minket körülvevő szerves és szervetlen anyagok tulajdonságai, anyagok vizsgálata. A szerves vegyületek jellemző kémiai reakciói. Élelmiszerek kémiai összetételével és biológiai hatásával kapcsolatos információk bemutatása. |
| 9. egység (3 óra) | Kémiai változások és kapcsolatuk más tudományterületekkel: Kémiai változások és értelmezésük a hétköznapi jelenségekben. Kémiai folyamatok az élő szervezetben. Egyensúlyi folyamatok. |
| 10. egység (0,5 óra) | A továbbképzés zárása. |

A tanúsítvány kiadásának feltétele: a továbbképzés legalább 90 %-án való részvétel, továbbá a záró dolgozat elkészítése.

Feladat: egy komplex kémiai kísérleti vagy kutatási tevékenység tervének az összeállítása arra az iskolatípusra és korcsoportra fókuszálva ahol a továbbképzésben résztvevő tanít. A záró dolgozatnak az alábbiakat kell tartalmaznia:

- Egy komplex kémiai kísérleti vagy kutatási tevékenység tervének a leírása minimum 5, maximum 10 A/ 4 oldal terjedelemben.
- A kémiai kutatás vagy kísérlet valamilyen természeti, élettani probléma megoldását vagy hétköznapi jelenség magyarázatát segítse.
- A kémiai kutatás vagy kísérlet megvalósításához irodalom, eszköz és anyag lista összeállítása.
- A laborban történő kémiai kísérlet vagy kutatás leírása megfelelő munkavédelmi előírásokkal kiegészítve.

- A dolgozat térjen ki rá milyen lehetőség van a kémiai kutatás vagy kísérlet megvalósulása során a tehetség(ek) fejlesztésére, gondozására.

Az értékelés szempontjai:

- A záró dolgozat tartalmilag megfelel az előzetesen meghatározott elvárásoknak.
- A kémiai kutatás vagy kísérlet valamilyen természeti, élettani probléma megoldását vagy hétköznapi jelenség magyarázatát segíti.
- A kémiai kutatás vagy kísérlet megvalósításához szerepel a dolgozatban az irodalom, eszköz és anyag lista leírása.
- A laborban történő kémiai kutatás vagy kísérlet munkavédelmi előírásokkal van kiegészítve.
- A záró dolgozat tartalmazza, hogy milyen lehetőség van a kémiai kutatás vagy kísérlet megvalósulása során a tehetség/ek fejlesztésére, gondozására.

A záró dolgozat formai követelményeinek való megfeleléség minimum 5, maximum 10 A/4 oldal terjedelem.

A záró dolgozat beadásának határideje: a képzés zárását követő 8. munkanap.

Minősítés: megfelelt illetve nem felelt meg.

A jelentkezés feltételei: egyetemi vagy főiskolai szintű, kémia szakos pedagógus végzettség.

Tájékoztatjuk, hogy a tanfolyam elvégzése után a tanúsítvány kiállítása munkakör betöltésére, tevékenység folytatására önmagában nem jogosít!

A tanfolyammal kapcsolatban bővebb felvilágosítás Ali Györgytől kérhető az OKKER Oktatási Zrt. 06-1/270-3473-as telefonszámán, vagy e-mailen iroda@okker.hu