

„HATÁRTALAN KÉMIA...”



Szalay Luca

Új honlap a természettudományos tárgyak oktatásához

Az idei ősz folyamán sorra zárulnak az Európai Unió 2007-2013 közötti költségvetéséből finanszírozott és a magyar pedagógusképzés fejlesztését támogatni hivatott projektek. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Pázmány Péter Katolikus Egyetem konzorciuma 2015. október 9-én tartja a TÁMOP 4.1.2.B.2-13/1-2013-0007 számú, „ORSZÁGOS KOORDINÁCIÓVAL A PEDAGÓGUSKÉPZÉS MEGÚJÍTÁSÁÉRT” című projektjének zárókonferenciáját. A konferencia programja online is elérhető az ELTE Tanárképző Központ honlapján [1]. Ezt a rendezvényt a projektben végrehajtott fejlesztések seregszempléjének szánjuk. Nyilvánvaló azonban, hogy a tanár kollégák közül (az időbeli és/vagy a térbeli korlátok miatt) csak kevesen lehetnek jelen személyesen ezen ünnepélyes alkalomkor. Ezért indokoltnak tartok egy rövid összefoglalót írni erről a munkáról és az eredményekről. Mivel a KÖKÉL olvasóit nyilván a kémia és annak oktatása érdekli elsősorban, ezért úgy gondolom, megengedhető, hogy erre fókuszálva, de a többi természettudományos tárgy tanításáról is megemlékezve, soroljam föl az eredményeket.

Mindenekelőtt a legfontosabb információt osztom meg az érdeklődőkkel: a projekt keretében létrehoztuk az ELTE TTK Természettudományos Oktatásmódszertani Centrumának új honlapját [2]. Ezen a Természettudományi Kar minden, tanárképzéssel foglalkozó intézete és központja közzéteszi a legújabb fejlesztéseinek eredményeit. Itt fogjuk meghirdetni a természettudományos tárgyakat tanító kollégák

számára szervezett különféle rendezvényeinket (konferenciákat, műhelybeszélgetéseket, továbbképzéseket), és itt számolunk be a már megtartottakról is. A honlap szerkezete egyszerűen áttekinthető, de a jövőben egyre bővülő tartalom miatt kényelmes kereső funkciók is szolgálják a tájékozódást.

Tekintsük át egy kicsit részletesebben, mennyi minden, a kémia tanításához használható anyag született ebben a projektben! Évtizedes hiányt pótol az ország különböző pontjain dolgozó gyakorló tanárok, vezetőtanárok, szakmódszertanosok és egyetemi oktatók összefogásával készült, a kémia szakmódszertan oktatásához használható jegyzet. A tíz szerző mindegyike tudása legjavát igyekezett leírni. Az így létrejött fejezetek az elméleti összefoglalókon túl tele vannak a gyakorlatban is hasznosítható konkrét példákkal. Éppen ezért nemcsak a tanárjelölt hallgatók, hanem a gyakorló kémiatanárok is haszonnal forgathatják (pontosabban görgethetik) ennek a digitális jegyzetnek a lapjait (illetve oldalait).

A szakmódszertan jegyzetben írtakat még közelebb hozza az érdeklődő kollégákhoz és hallgatókhoz a szintén a projektben készült 22 tanórányi kémia óraterv (és egy 23. is, amelyet a később részletezendő szakmódszertani kutatáshoz használtunk). Megírásukra és kipróbálásukra olyan innovatív és nagy tapasztalattal rendelkező kémiatanárokat kértünk fel, akik szívesen alkalmaznak változatos módszertani megoldásokat. A honlapra feltöltött változatok tartalmazzák az óratervek megvalósításáról szóló reflexiókat és szükség esetén azokat a tanácsokat, módosításokat is, amelyek a kipróbálások eredményei alapján fontosnak tűntek. A honlap galériájában pedig sok fénykép látható az ezeken az órákon készült felvételek közül. Az óraterveket MS Word formátumban töltjük föl a honlapra, hogy adott esetben a mellékletként szereplő feladatlapok, a felhasználó igényeinek megfelelő adaptációját is lehetővé tegyük. (Természetesen a bevezetőben felhívjuk a figyelmet a szerzői jogok tiszteletben tartására.) A tervezett órákon használt prezentációk diasorai és egyéb segédanyagai szintén letölthetők a honlapról. Az óratervek közül több is felhasználható a környezettan, illetve a természetismeret tanításához. Továbbá minden óraterv tartalmaz arra vonatkozó adaptációs ötleteket is, hogy milyen módosítások szükségesek akkor, ha más életkorú vagy más típusú képzésben részt vevő osztályokkal,

diákcsoportokkal szeretnénk ezeket használni (esetleg éppen a tanórán kívüli munkához).

A fenti óratervek közül a Budapesten megvalósítottak túlnyomó részéről filmfelvételeket is készítettünk, amelyeknek szerkesztett és feliratozott változatait szintén letölthetővé tesszük a TTOMC honlapjának kémia szakmódszertani anyagokat tartalmazó részén. (Sajnos a földrajzi távolságok miatt a vidéken tartott órákat nem tudtuk filmre venni.) A 12. videó pedig egy emlékezetes (az ELTE TTK-s Tanári Műhely keretében 2015 januárjában bemutatott) musicalről készült, amelyet a Budapesti Szinyei Merse Pál Gimnázium tanárai és diákjai játszottak el. A nagy sikerű és rengeteg ötletet felvonultató, módszertani kuriózumnak is tekinthető előadást így most már azok is bármikor láthatják, akik annak idején nem tudtak ott lenni az (egyébként nagyszámú és kitűnően szórakozó) közönség soraiban.

Gyakorló kémiatanárok munkájának köszönhetően készült és szerkeszthető MS PowerPoint formátumban letölthető a TTOMC honlapról 30, az általános iskolai, illetve középiskolai kémia tanítása során használható diasor is. Ezek levetítésre készek, de az aktuális szükségleteknek megfelelően lehet szemezgetni a diákból, amelyek át is alakíthatók (persze szintén a szerzői jogok tiszteletben tartása mellett).

Az óratervek közül hátról készítettünk egy, a 9. évfolyamon tanítható reakciókinetika blokkot, amelyet aztán 12 iskolában 15 tanár tanított kétféle módszerrel mintegy 800 diákjának. A szakmódszertani kutatás során a kísérleti és a kontrollcsoportokkal íratott elő- és utótesztek kiértékelése nagyon érdekes eredményekre vezetett. Ezek összefoglalója szintén megtalálható az új honlapunkon.

A fentebb leírt fejlesztések mindegyikéből válogattunk „Az aktív tanulás lehetőségeinek megteremtése a kémiaórákon” című tanártovábbképzési tanfolyam anyagához, továbbá felhasználtunk ehhez még egyéb, vezetőtanárok, szakmódszertanosok és más egyetemi oktatók által készített prezentációs diasorokat, összefoglalókat, feladatlapokat is. A „Korszerű IKT-, web2-es és mobil eszközök alkalmazása a kémia XXI. századi oktatásában” című tanártovábbképzési tanfolyam programját és segédanyagait pedig az ELTE TTK Természettudományi Kommunikáció és Multimédia Pedagógia Központ állította össze. Mind a két tanfolyam kipróbálása

2015 nyarán zajlott, és a helyek gyorsan beteltek a jelentkezőkkel. Mindkettő esetében nagyon pozitív visszajelzéseket kaptunk, amelyeket ezúton is köszönünk a kollégáknak. E két tanfolyam (valamint egy biológia szakos tanároknak és egy fizika szakosoknak szóló IKT-s tanfolyam) akkreditációja jelenleg folyamatban van. Reméljük, hogy még több alkalommal meg tudjuk majd mindegyiket szervezni.

A fenti tanfolyamok anyagát az ELTE TTK Tanártovábbképző Portál (szintén ebben a projektben fejlesztett) Moodle alapú e-learning rendszerében indított kurzusokba töltöttük föl [3]. Itt érhetik el tanfolyami résztvevők az összes, az oktatók által készített fájlt. Továbbá ezen a felületen keresztül küldhetik be az elkészített vizsgamunkáikat is. Ez utóbbiakkal nem titkolt szándékunk az, hogy a legjobbnak gondoltakat – természetesen a szerzők engedélyének birtokában – megosztjuk más kollégákkal is (amint az a korábbi továbbképzéseink után is történt).

Ugyanebben a Moodle alapú online rendszerben tesszük elérhetővé a kémiatanár hallgatóink olyan új tantárgyaihoz készített segédanyagokat, mint például az interdiszciplináris (és valóban a TTK több intézete és központja által közösen megvalósított) „Természettudomány és társadalom”, illetve a „Számítógépes vizualizációs technikák”. Az előbbi (általam hiánypótlónak tartott) tárgy bepillantást nyújt abba, hogy milyen szabályok szerint és hogyan működik a tudomány világa: melyek a természettudományos gondolkodás és kutatómunka jellemzői és alapvető követelményei, milyen lépések során születik meg egy tudományos eredmény, s mik a feltételei annak, hogy kanonizálódjon és a társadalom szempontjából nézve hasznosuljon. Konkrét példákon mutatja be, hogyan teszik kényelmesebbé életünket a természettudományok eredményei és hogyan igyekeznek megoldani problémáinkat az ezeket művelő szakemberek. Foglalkozik a természettudományos eredmények és az áltudományos nézetek megkülönböztetésének lehetőségeivel, valamint az áltudományos csalások pszichológiai alapjaival is. Feltárja, hogy milyen mechanizmusok működése miatt érdemelnek a természettudósok (a tudományos élet időnként tapasztalható buktatói ellenére is) bizalmat a társadalom részéről (szemben a társadalmi szempontból mindig káros tevékenységet végző sarlatánokkal és csalókkal). Szól a

természettudósok társadalommal szembeni felelősségéről, valamint a természettudományos tantárgyakat tanító tanároknak a tudomány világa és a társadalom közötti közvetítésben betöltött kulcsszerepéről. A „Számítógépes vizualizációs technikák” tárgy pedig arra hivatott, hogy egy fiatalabb (és erre már csak életkorából és körülményeiből következően is fogékonyabb) generáció tagjait ismertesse meg minél több olyan módszerrel és azok technikai hátterével, mint amelyek a kémiatanároknak szóló IKT tanfolyam tárgyát is képezték.

Szeretettel hívjuk és várjuk tehát az új honlapunk látogatóit. Egyúttal kérek minden kollégát, hogy javító szándékú észrevételeikkel segítsék a további munkánkat. A honlap lehetővé teszi a velünk való közvetlen kapcsolatfelvételt is. Hálásak leszünk azért, ha valaki hibát talál, vagy újabb ötlete támad, és azt megírja nekünk. Aki az ELTE többi, pedagógusképzéssel foglalkozó kara által végzett fejlesztések eredményeire is kíváncsi, látogassa meg a projekt honlapját [4].

Abban az esetben pedig, ha a tanárképzéssel foglalkozó többi felsőoktatási intézményben dolgozó kollégák is szívesen készítenének a saját pedagógusképzési TÁMOP projektjükben fejlesztett anyagokról egy hasonló beszámolót, azokat természetesen szintén örömmel jelentetjük meg a KÖKÉL lapjain.

Hivatkozások:

[1] <http://tkk.elte.hu/>

[2] <http://ttomc.elte.hu/>

[3] <http://teszt.edutech.elte.hu/sciped/login/>

[4] <http://tamop412b.elte.hu/>

(A honlapok utolsó megtekintésének időpontja 2015. szeptember.)