

II. A Program honlapján a csoport oldalára kerülő összefoglalás a beszámolási időszak legfontosabb eredményeiről

MTA-SZTE Természettudomány Tanítása Kutatócsoport

Beszámoló

2018. szeptember 1. – 2019. augusztus 31.

A beszámolási időszakban folytatódott az elkészített foglalkozástervek lektorálása, formázása. Minden munkacsoportban sor került a kidolgozott feladatok iskolai kipróbálására, a kísérleti hatás kísérleti és kontrollcsoportos vizsgálatára.

A természettudomány gyermekeknek munkacsoport fejlesztő feladatainak kipróbálása 2 iskolában (az SZTE két gyakorló iskolájában) 2018 októberétől 2019 májusáig zajlott. A fejlesztés első évfolyamon délutáni foglalkozások keretében történt, összesen 8 alkalommal. A feldolgozott témák a folyadékok tulajdonságaihoz kapcsolódtak. A kontrollosztályok szintén a két iskolából kerültek ki. Az elő- és utómérésben az induktív gondolkodás, valamint a feldolgozott témákkal kapcsolatos ismeretek felmérésére került sor.

A biológia munkacsoport az analógiás gondolkodás fejlesztésére dolgozott ki fejlesztő programot (feladatok és megoldásaik, tanári és tanulói segédanyag) a természetismeret tantárgy 6. évfolyamos tananyagának „Ember szervezete és egészsége” című témaköréhez. A fejlesztő kísérlet 2018. februártól júniusig tartott 6 szegedi általános iskola 8 biológiatanárának bevonásával 8 kísérleti (N=216) és 8 kontrollosztállyal (N=231). Az elő- és utómérésben analógiás gondolkodást mérő teszt, tantárgyi teszt, a természettudományok tanulásának motivációi (SMQ) kérdőív és tanulói háttérkérdőív szerepelt.

A kémia munkacsoportban a „Kutatási készségek fejlesztése 10. évfolyamon kémia tananyagba ágyazva” című fejlesztő program előkészítése és kivitelezése valósult meg. A program során a diákok a karbonsavak és észterek tematikai egységet dolgozták fel tanulóközpontú módszerekkel. A fejlesztő program kipróbálása három gimnáziumban zajlott öt kísérleti osztállyal (132 fő) és hat kontrollosztállyal (166 fő). Az elő- és utómérésben a kutatási készségeket mérő teszt, a változók azonosítására vonatkozó feladatsor és a tanulási motivációt mérő SMQ kérdőív szerepelt.

A fizika munkacsoportban a kutatási készségek fejlesztésére irányuló oktatási kísérlet a hőtani foglalkozástervek felhasználásával a 7. évfolyamon 5 héten keresztül zajlott 2018 őszén. A diákok kutatási szemléletben tanultak, egy teljes témakört dolgoztak fel ezzel a módszerrel. A kísérleti (N=136) és a kontrollcsoport (N=160) az előmérésben és az utómérésben kutatási készségeket mérő tesztet, tantárgyi tesztet, SMQ kérdőívet és tanulói kérdőívet oldott meg.

Az interdiszciplináris témák munkacsoport három témakörben készített fejlesztő programokat: Hő, Anyagok, Élelmiszerek és táplálkozás. A Hő és az Anyagok témakörökben kísérleti és kontrollcsoportos kipróbálásra is sor került a Közgazdasági Politechnikum 7., illetve 9. évfolyamos diákjainak körében (2-2 kísérleti, 1-1 kontrollosztály).

A kutatócsoport sikeresen akkreditáltatott egy 30 órás pedagógus-továbbképzést, melynek címe: A kisiskoláskori (6–12 év) természettudományos gondolkodásfejlesztés gyakorlata. Folytatódott a program első felében elkezdett vegyszer-adatbázis továbbfejlesztése. A közfoglalomban hozzáférhető vegyszerekből az adatbázis jelenleg 200 tételt tartalmaz. Az internetes adatbázis különféle szempontok alapján kereshető: vegyszernevek, szinonimák, összetevők, forgalmazók.