

Beszámoló az NTP-TEHETSEG-23-0028 pályázati azonosítójú

Krea Tech 5 szakkör

munkájáról

A program céljával azt tűztük ki, hogy az NTP-MTTD-19/20, az NTP-INNOV-21, valamint a NTP-INNOV-22-0206 pályázati támogatású KeaTech-szakkört fejlesszük tovább az egri Gárdonyi Géza Ciszterci Gimnázium és Kollégium valamint a Művelt Ifjúságért Alapítvány együttműködésével. A pályázat megvalósítását a Nemzeti Tehetségprogram 2000000 Ft-os támogatása biztosította. A már korábban beállított mesterséges életközösségek fenntartható fejlesztésével és az élőlényekkel kapcsolatos új kísérletek tervezésével és elvégzésével vált lehetségessé a szakkörös tehetséges tanulók erős és gyenge oldalának fejlesztése. A projekt célja, hogy a diákok egyéni motiváltságuknak megfelelően választott komplex természettudományos témákban olyan feladatokat kapjanak, melyek a tudásuknak és képességeiknek megfelelő nehézségűek. Személyre szabott módszerekkel és a szakkörösök differenciált foglalkozásával minőségileg gazdagítjuk az ismeretanyagukat. Bővítjük a tanulási stratégia-készletüket, miközben kiemelt figyelmet fordítunk a megfelelő mennyiségű és szintű sikerélmény biztosítására. Emellett a kudarcélmények elviselésére és a felmerülő problémák megoldására is megküzdési stratégiákat javasolunk és próbálunk ki a gyerekekkel.

A szakkörösök elé kerülő megoldandó problémák egy része az élőlények megfigyelésén, a velük kapcsolatos kísérleteken alapszik, a másik rész a mindennapokat érintő kérdéskörön, mint a biztonságosan és fenntarthatóan előállítható zöld energia, és a robotika. A feladatok játékosak, tevékenykedtetők, miközben a problémamegoldás és annak sikerélménye a személyiségükbe beépülő megküzdési stratégiákat hoz létre.

A tematika felépítésében fontos szempont volt, hogy az élőlényekkel kapcsolatos megfigyelések és vizsgálatok fokozatosan váljanak egyre bonyolultabbá, miközben az állatok megfigyelése nagyon sok élményt biztosít a gyerekek számára.

A megújuló energiaforrások megismerésében sok élményt nyújtanak a napelemes és az alkohollal, illetve vízbontásból származó hidrogénnel működő összerakható modellek, kisautók. A Lego robotok megépítése és programozása kimeríthetetlen élményforrás, a gyerekek a játékok megépítésével egyre bonyolultabb szerkezeteket hoznak létre, és észrevétlenül sajátítanak el komolyabb programozási ismereteket és gyakorlatot, miközben a térlátásuk is fejlődik.

A szakkör tematikája a következő időbeosztással valósult meg. A megújuló és fenntartható energiaforrásokkal szeptemberben foglalkoztunk. Igyekeztünk ezek alkalmazási lehetőségeit is felmérni az akvárium, a növényfal és a deguketrec esetében. A folyamat élményközpontúságát a pályázati támogatásból biztosított eszközök használata tette lehetővé. Ezt a részt

posztertkészítéssel és bemutatóval zártuk. Az állatokkal kapcsolatos megfigyeléseket október és január közepe között folytattuk le. A pályázati támogatásból származó eszközök és nyersanyagok segítségével mindez problémamentesen megvalósítható volt. A halak életközössége szépen gyarapodott és a kicsit idősödő deguk ketrecének „nyugdijas otthonná” alakítása is zökkenőmentesen sikerült. A megfigyeléseket és a kísérlettervek megvalósítását posztertkészítéssel és bemutatóval zártuk. Január közepétől március végéig növényekkel kapcsolatos kísérletekkel foglalkoztunk. Elmélyedtünk a horizontális és a vertikális növénytermesztés előnyeinek összehasonlításában, és példákat kerestünk az új tendenciákkal kapcsolatban. A növényápolási ismeretek bővítése mellett megfigyelték a szakkörösök a haszonnövények és a szobanövények fejlődésében mutatkozó eltéréseket, valamint a növénylámpa hatását a fotoszintézisre és a növekedésre. A növényekkel foglalkozó szakasz szintén posztertkészítéssel és bemutatóval zárult.

A szakköri tematika befejező része a Lego robotok programozásával foglalkozott. A robotok megépítése is nagy örömmel töltötte el a gyerekeket, majd amikor elmélyedtek a szenzorok használatában és a blokkprogramozásban, újabb sikerélményeket szereztek. A robotok változatos útvonalakon mozogtak, meghatározott irányban és szögben mozdultak el, és a mozgásuk a degukéval is összehasonlítható volt.

Az egyes projekteket az előre eltervezett tematika alapján végeztük el. A munka során kiemelt fontosságú volt az élmény-és felfedezésközpontúság, a foglalkozás az állatokkal és a legózás. A szakkörösök nagy örömmel dolgoztak közösen a Lego-robotok megépítésén és együtt is programozták azokat.

A szakköri tematika megvalósítását a kutatás és a közös gondolkodás előzte meg. A tervezés, az állatok és növények fejlődésében bekövetkező esetleges változások, a problémamegoldás mind-mind olyan feladatok, amelyeket a gyerekek közösen oldottak meg, miközben nőtt a tudásuk és az önbizalmuk. Ezzel együtt ügyesedtek a természettudományos megfigyelés és a kísérlettervezés folyamatában. A legók összerakása életkoruknak megfelelő kihívást jelent, miközben az együttműködésben is fejlődtek. A projektek több, egymással összefüggő tudományterületet is tartalmaztak, így a diákok növelhették a tudásukat a fizika, kémia, biológia és a programozás területén is.

A tehetségfejlesztő program célcsoportja a Gárdonyi Géza Ciszterci Gimnázium és Kollégium nyolcosztályos gimnáziumi képzésének 5-8. osztályos diákjai voltak. Életkoruk 11-15 éves kor közötti. A szakkör létszáma 15 fő volt. Kiválasztásuk során elsősorban a természettudományos, logikai és matematikai területeken tehetségesnek bizonyuló, kreatív-, autonóm- és alulteljesítő tehetségeknek biztosítottunk lehetőséget. Az autonóm tehetségek fejlesztése ebben az évben könnyebben sikerült a korábbi tapasztalatokhoz képest, az alulteljesítő tehetségek fejlesztése most nehezebben ment, de a sikeres és a kreatív tehetségek a korábbi évek tapasztalatának megfelelően jelentős haladást értek el, amit a tanulmányi eredményeikben is nyomonkövethettünk. Sokat fejlődött a szakkörösök stresszkezelése és önbizalma is.

A pályázati támogatás segítségével immáron évek óta működő szakkör nagyon kedvelt a kispályázóink körében. Több olyan szakkörösünk van, akik negyedik éve járnak rendületlenül. A Pályázat segítségével beszerzett eszközök és élőlények látványos és érdekfeszítő tevékenységformákat biztosítanak a diákjaink számára, miközben olyan közösségi élményeket szereznek, melyekre egyébként otthon és a tanórai keretek közt zajló oktatás során nem lenne lehetőségük. Ebben az évben is többször elhangzott, hogy többen érettségiig

szeretnének szakkörre járni, annyira szeretik ezeket a feladatokat és a sikeres probléma- és feladatmegoldás nyújtotta sikerélményt.

Kopasz Adrien Réka

A Gárdonyi Géza Ciszterci Gimnázium és Kollégium

biológia-földrajz szakos tanára





