

**BESZÁMOLÓ ŰRLAP**

<b>Pályázat kódja:</b>	<b>NTP-EFP-13-026</b>
<b>Pályázó szervezet neve:</b>	<b>Kecskeméti Református Gimnázium</b>
<b>Program címe:</b>	<b>A kísérleti fizika és az alkalmazott matematika szerepe a természettudományos tehetséggondozásban</b>

**Pályázatban vállalt tevékenység/tevékenységek:** *A megfelelő rész aláhúzendó!*

- Legalább 30 illetve 60 órás egyéni fejlesztő programok kidolgozása és megvalósítása, kimagaslóan tehetséges fiatalok vagy tehetséges, illetve tehetséges, de iskolai tanulmányaiban felzárkóztatásra szoruló tanulók számára.

**Legfeljebb 5 mondatban foglalja össze a megvalósított program lényegét!**

Az összefoglalót egyes szám harmadik személyben kérjük megfogalmazni, az esetleges nyilvános megjelentetés miatt.

A Kecskeméti Református Gimnáziumban a tanulók természettudományos érdeklődését és tehetséggondozását segítette a „**A kísérleti fizika és az alkalmazott matematika szerepe a természettudományos tehetséggondozásban**” projekt. A kiscsoportos foglalkozások (3 tanuló) lehetőséget biztosítottak az egyéni fejlesztésekre, a tanuló személyiségének, érdeklődésének és munkabírásának megfelelően. A fizikai ismereteket szakfolyóiratokon keresztül matematikai foglalkozásokkal és angol nyelvű kibővítéssel gazdagították. Az elméleti ismereteket gyakorlati példákon keresztül alkalmazták, megismerkedtek a fizikai kísérletezés és modellezés elemeivel. A beszerzett **Nova5000** mérő-adatgyűjtő megismerése és felhasználása a mérések pontos, gyors elvégzését, kiértékelését, grafikus megjelenítését tette lehetővé.

**Sorolja fel a Szakmai Beszámolóhoz csatolt mellékleteket:**

1. A foglalkozások képei elektronikus adathordozón (CD/DVD)  
A projekt során készült fotók a tevékenységek sokszínűségét, a tanulók érdeklődését és a megvalósítás feltételeit mutatják be.
2. A foglalkozásokról készült videó elektronikus adathordozón (CD/DVD)  
A tanári útmutatást, gyakorlati problémamegoldást, tanulói kísérletezést, tananyag feldolgozást és az új Nova5000 mérő-adatgyűjtő megismerését és felhasználását mutatja be.
3. A poszter elektronikus adathordozón (CD/DVD)  
Az iskola energiatakarékos és környezettudatos nevelés területeit jeleníti meg, melyekbe a tevékenységünk során mi is bekapcsolódtunk.
4. Jelenléti ív és haladási napló.
5. Kísérőlap elektronikus adathordozó beküldéséhez c. dokumentum.

**RÖVIDEN ISMERTESSE A PÁLYÁZAT MEGVALÓSULÁSÁT AZ ALÁBBI SZEMPONTOK SZERINT!**
**1. Időrendi sorrendben foglalja össze a támogatásból megvalósított szakmai tevékenységeket (milyen esemény, mikor, hol, kikkel, hogyan zajlott)!**

(minimum egy oldal)

Program tevékenységek	Program tevékenységének típusa és jellege (szakmai fejlesztés/lazító /szociális készségek fejlesztése, stb.)	Alkalmazott módszerek	Időpont (év.hó.nap) és időtartam (óraszám)	Helyszín	Résztevők (célcsoport)	Megvalósítók (szakemberek/ egyéb munkatársak/ kortárs segítők/önkéntesek)	Igazoló dokumentumok	Kapcsolódó költségvetési sor
A MultilogPro mérő-adatgyűjtő bemutatása	<i>Csopotos tevékenység</i>	Bemutató előadás	2013.10.04./3 ó.	Számítástechnikai kabinet	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
Skalár és vektor műveletek, alkalmazások	<i>Csopotos tevékenység</i>	Egyéni, differenciált munka	2013.10.11./2 ó	Osztályterem	A projekt tanulói	Dr. Hamarné Neuhauser Ágnes	Jelenléti ív	<b>A14</b>
KöMal, Abacus szept. kísérletek	<i>Csopotos tevékenység</i>	Közös mérés tanári felügyelettel	2013.10.18./3 ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
Vektori számítások, ábrázolások	<i>Csopotos tevékenység</i>	Egyéni előadás	2013.10.25./3 ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Dr. Hamarné Neuhauser Ágnes	Jelenléti ív	<b>A14</b>
Angol szaknyelvi fogalmak	<i>Csopotos tevékenység</i>	Szaktanári előadás	2013.11.05./2 ó.	Angol nyelvi kabinet	A projekt tanulói	Somogyiné Víg Szilvia	Jelenléti ív	<b>A9</b>
Fekete doboz kísérletek	<i>Csopotos tevékenység</i>	Egyéni megismerés és felfedezés	2013.11.12./3 ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>

Mikola verseny kísérletek	<i>Csopotos tevékenység</i>	Tanári bemutatás	2013.11.19./3.ó	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
Algebrai alkalmazások	<i>Csopotos tevékenység</i>	Frontális előadás	2013.11.26./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Dr. Hamarné Neuhauser Ágnes	Jelenléti ív	<b>A14</b>
KöMa, Abacus okt. kísérletek	<i>Csopotos tevékenység</i>	Közös mérés tanári felügyelettel	2013.12.03./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
Grafikus ábrázolások	<i>Csopotos tevékenység</i>	Egyéni munka tanári vezetéssel	2013.12.10./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Dr. Hamarné Neuhauser Ágnes	Jelenléti ív	<b>A14</b>
Angol szakirodalom használata	<i>Csopotos tevékenység</i>	Egyéni differenciált munka	2013.12.17./2. ó.	Angol nyelvi kabinet	A projekt tanulói	Somogyiné Víg Szilvia	Jelenléti ív	<b>A9</b>
Hőtani OKTV mérési feladat	<i>Csopotos tevékenység</i>	Egyéni munka	2014.01.07./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
KöMa, Abacus nov. kísérletek	<i>Csopotos tevékenység</i>	Közös mérés tanári vezetéssel	2014.01.14./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
Szélsőérték feladatok	<i>Csopotos tevékenység</i>	Tanári előadás	2014.01.21./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
Függvény transzformációk alkalmazásai	<i>Csopotos tevékenység</i>	Tanári előadás	2014.01.28./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Dr. Hamarné Neuhauser Ágnes	Jelenléti ív	<b>A14</b>
Matematikai angol szaknyelv	<i>Csopotos tevékenység</i>	Közös fordítás	2014.02.04./2. ó.	Angol nyelvi kabinet	A projekt tanulói	Somogyiné Víg Szilvia	Jelenléti ív	<b>A9</b>
KöMa, Abacus dec. kísérletek	<i>Csopotos tevékenység</i>	Egyéni munka	2014.02.18./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
Fekete doboz kísérletek	<i>Csopotos tevékenység</i>	Egyéni felfedezés	2014.03.04./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Sikó Dezső	Jelenléti ív	<b>B1</b>
Geometriai módszerek	<i>Csopotos tevékenység</i>	Tanári demonstráció	2014.03.18./3. ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Dr. Hamarné Neuhauser Ágnes	Jelenléti ív	<b>A14</b>

Szafolyíratok fordítása	Csopotos tevékenység	Közös munka	2014.04.08./2 ó.	Angol nyelvi kabinet	A projekt tanulói	Somogyiné Víg Szilvia	Jelenléti ív	<b>A9</b>
Abacus és KöMal feladatok	Csopotos tevékenység	Egyéni munka tanári vezetéssel	2014.04.29./3 ó.	Fizika előadó	A projekt tanulói	Dr. Hamarné Neuhauser Ágnes	Jelenléti ív	<b>A14</b>
Internetes keresés	Csopotos tevékenység	Közös munka	2014.05.13./2 ó.	Angol nyelvi kabinet	A projekt tanulói	Somogyiné Víg Szilvia	Jelenléti ív	<b>A9</b>

**Összesen: 60 óra.**

2. Amennyiben a programot partnerszervezetekkel együtt hajtotta végre, mutassa be a partnereket, és ismertesse, hogy mely tevékenységekben miért és hogyan vett(ek) részt! Csatolja azokat a dokumentumokat is, amelyek az együttműködést alátámasztják (Pl.: együttműködési megállapodás stb.)! (minimum fél oldal)

	Partner 1	Partner 2
A szervezet hivatalos neve:	Kecskeméti Főiskola – Ganf. kar	Szegedi Tudományegyetem - TTIK
Kapcsolattartó személy:	Drenyovszki Rajmund pH. hallgató	Dr. Molnár Miklós ny. egyetemi docens
E-mail cím:	drenyovszki.rajmund@ganf.kefo.hu	mikimanyo@invitel.hu
A partner bevonásának indoka:	Méréstechnikai eszközök illesztése	Kísérleti fizikai eszközök szakvéleményezése
A program végrehajtásában betöltött szerepe:	Szakmai tanácsadás, méréstervezés	OKTV Fizika kísérleti eszközeinek bemutatása
A program összes költségéből való részesedése:	Önkéntes segítő	Önkéntes segítő

**A kísérleti fizika és az alkalmazott matematika szerepe a természettudományos tehetséggondozásban** projekt gyakorlati megvalósításában önkéntes segítőként vett részt Drenyovszki Rajmund pH. hallgató, a Kecskeméti Főiskola – Ganf kar részéről. A mérési adatok számítógépes feldolgozásában és megjelenítésében segített. A beszerzett Nova5000 mérő-adatgyűjtő telepítésében és gyakorlati alkalmazásaiban irányította a tanulók tevékenységét.

Dr. Molnár Miklós ny. egyetemi docens a Szegedi Tudományegyetem – TTIK karáról gyakorlati bemutató eszközökkel gyarapította az eszköztárunkat. Az OKTV Fizika kísérleti eszközeinek bemutatása, felhasználása a kísérleti fizika terén nyújtott segítséget a tanulók felkészülésében.

**3. Mutassa be, hogyan valósultak meg a pályázatban megfogalmazott célok!** (minimum fél oldal)

A kísérleti fizika és az alkalmazott matematika szerepe a természettudományos tehetséggondozásban projekt az elméleti tudás gyakorlati alkalmazásait tűzte ki célul. A természettudományos megismerés a matematikán keresztül valósul meg. A fizikai kísérletek, feladatmegoldás, grafikus ábrázolások a matematika magas szintű művelésén keresztül valósul meg. Az ismeretszerzés a tanórán kívül egyre gyakrabban a nemzetközi szakirodalom, a világháló felhasználásával, az angol nyelvi tudáson keresztül érhető el. A kiscsoportos foglalkozások célszerűen az órai tananyag kiszélesítését, mélyreható megismerését tették lehetővé. A kiadott feladatokat egyénileg tanári segítséggel leellenőrizve hozzáférhetővé vált a tehetséges tanulók számára. A szaklapok, versenyfeladatok és a kísérleti rész kibővítette az órai tananyagot, hozzásegítette az érdeklődésük magas szinten történő emelésére. A modern mérő-adatgyűjtő, Nova5000 használata az informatikai tudás azonnali alkalmazását hozta, megcsillantva a fizikai modellezés lehetőségét is. A foglalkozások eredményei megjelentek az órai munkában is, bátrabban kezelték a fizikai eszközöket és az angol nyelvű szakirodalmat. A közös munka fizika, matematika, angol segédanyagok kiegészítették egymást, a megismerés és alkotás lehetőségeit igazolták a tanulók előtt. A KöMal kísérletek, az OKTV fizika gyakorlati feladatai a kitartó munka szükségességét és a megvalósítások sikerét hozta magával, tette elérhetővé a három érdeklődő és tehetséges tanuló számára.

**4. Mutassa be a tehetséggondozó program célcsoportra gyakorolt hatását!** (minimum fél oldal)

A projekt megvalósítása során lehetőség nyílt az egyéni foglalkozásokon keresztül a személyre szabott differenciál oktatás megvalósítására. A tehetségek kibontakoztatásánál a kiscsoportos munka a fizikai kísérletezésnél, a matematikai módszerek ismertetése során valamint az angol nyelvű szakirodalom használatánál került alkalmazásra. A fizikai feladatok megoldása a bemutató gyakorlatok mellett egyéni munkát követelt a tanulóktól. Következetesek, kitartóak lettek, a szakirodalmat, a segédanyagokat és a kísérleti eszközöket szakszerűen használták. A problémafelvetés és annak megoldásai, az eredmények elemzése és gyakorlati alkalmazása ikerültek előtérbe. Az érdeklődés a technika területéről az új eszköz beszerzésén keresztül megélné, a használati utasítás tanulmányozása önállóan történt. A felhasználási lehetőségeket maguk nevezték meg, a kísérleti méréseket önállóan végezték, a kiértékelést pedig az informatikai ismereteik közös felhasználásával végezték. A szakmai tapasztalatok mellett igen fontos a tanulási módszerek változatosságának megismerése és önálló alkalmazásai. A megszerzett tudást versenyeken keresztül alkalmazták. A református iskolák versenyén dicséretet kapott a csoport, a Szakács Jenő megyei versenyt Vastag Balázs megnyerte. A tanulást, a felkészülést tanári irányítás mellett a szünetben is folytatják, a kiteljesedés pedig a következő tanév során valósul meg. Munkájuk követendő példa osztálytársaik számára, többen jelezték, hogy bekapcsolódnának a tehetséggondozó munkába. A tapasztalatok felhasználásával házi versenyeket, bemutatókat, népszerűsítő előadásokat szervezünk a tanulók bevonásával. Tanítva tanulunk, az osztálytársak segítségével a napi tananyag elmagyarázásával alaposabb és elmélyültebb lett a tanulók felkészültsége.

**5. Amennyiben az indikátor táblázatban a tervezett/vállalt és a megvalósult adatok között eltérés van, indokolja ennek okát!** (minimum fél oldal)

A programhoz kapcsolódó nyilvános megjelenésének száma 4 (az 5. szeptemberben fog megjelenni), tehát a vállalt 6 -hoz viszonyítva elmaradtunk. A helyi sajtó és TV-ben nem jelentünk meg. A tevékenységek lebonyolítására koncentráltunk, a napi tevékenységek szervezése, tanulói versenyek, tanári portfólió készítése és továbbképzések miatt maradtak el ezek a lehetőségek. A periodikus kiadványunk a Szőlőskert szeptemberben jelenik meg, melyben a június 30-án lezárt pályázatunk szakmai összefoglalója meg fog jelenni.

**6. Összesítse a programhoz kapcsolódó média megjelenéseket (miről, milyen hír, hol, mikor jelent meg, ezek hol érhetőek el stb.)! Csatolja a nyomtatott és elektronikus sajtómegjelenéseket!** (minimum fél oldal)

Sorszám	Megjelenés formája	Megjelenés ideje	Elérhetőség
1.	Igazgatói, szaktanári tájékoztató	2014. január	Iskolai jegyzőkönyvek
2.	Tevékenységi fotók	2014. január-július	www.krg.hu
3.	Videó összefoglaló	2014. június	www.krg.hu
4.	Poszter	2014. február	<a href="http://www.krg.hu">www.krg.hu</a> Fizika előadó
5.	Összefoglaló beszámoló	2014. szeptember	Helyi kiadvány Szőlőskert

Kelt:.....Kecskemét....., ...2014..... év .....július..... hó ..7..... nap

.....  
Pályázó hivatalos képviselő  
aláírása és bélyegzője

**Szenes Mártonné Durucz Anna Éva**

.....  
Hivatalos képviselő neve  
nyomtatott betűvel

**Klebelsberg Intézményfenntartó Központ fenntartásába tartozó köznevelési intézmény esetén a Tankerületi vezető ellenjegyzése is szükséges!**

.....  
Tankerületi vezető  
aláírása és bélyegzője

.....  
Tankerületi vezető neve  
nyomtatott betűvel