

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **LPP-0124-09**

Interaktívne aktivity pre sprístupňovanie fyziky žiakom ZŠ, ich učiteľom a širokej verejnosti

Zodpovedný riešiteľ **RNDr. Ľudmila Onderová, PhD.**

Príjemca **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta
2. Ústav experimentálnej fyziky SAV v Košiciach
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Onderová, Ľ., Ješková, Z., Kireš, M.: Don't be afraid of Physics – Interactive activities from Physics for basic-school pupils, The World Conference on Physics Education, July 1-6, 2012, Istanbul, Book of abstracts, pg.388
2. Kireš, M., Ješková Z.: In-service teacher training for using of IT in inquiry based activities, The World Conference on Physics Education, July 1-6, 2012, Istanbul, Book of abstracts, pg. 292
3. Ješková, Z., Kireš M., Fazio, C., Mcloughlin, E., Kedzierska, E.: Impact of IBSE methods and IBSE materials on students' learning, The World Conference on Physics Education, July 1-6, 2012, Istanbul, Book of abstracts, pg.243

4. Ješková, Z., Onderová, L., Kireš, M.: Inquiry-based teaching and learning of direct current electricity, Establish/SMEC 2012, 7-9 June 2012, DCU Ireland, Proceedings, pg.100 – 105
5. Onderová, L., Ješková, Z., Kireš, M., Degro, J., Hanč, J., Mihalik, M., Zentková, M.: Fyzika na základnej škole, aktívne a interaktívne, PF UPJŠ, 120 strán (knižná publikácia pripravená do tlače)

Uplatnenie výsledkov projektu

V rámci riešenia projektu vytvorený metodický materiál pre základnú školu knižná publikácia Fyzika na základnej škole, aktívne a interaktívne umožní realizovať navrhnuté aktivity na základných školách a v laboratóriách ÚEF SAV a ÚFV PF UPJŠ aj v nasledujúcich rokoch. Veríme, že za pomoci učiteľov vyškolených na workshopoch, uskutočnených v rámci riešenia projektu, sa podarí implementovať niektoré z pripravených aktivít aj na základných školách, na ktorých pôsobia. Skúsenosti z realizácie projektu a vybrané aktivity projektu boli zahrnuté aj do programu akreditovaného kurzu inovačného vzdelávania učiteľov Bádateľské aktivity vo fyzikálnom vzdelávaní, zameraného na aktívne poznávanie vo vyučovaní fyziky a budú aj v budúcnosti využívané v príprave budúcich učiteľov aj učiteľov z praxe na uplatňovanie bádateľských aktivít vo vlastnom vyučovaní. Metodický aj pracovný list k aktivite Tajomstvo čiernej skrinky boli tiež zaradené do vzdelávacích materiálov medzinárodného projektu ESTABLISH. Realizáciou aktivít projektu podnietený záujem žiakov o uskutočňovanie vlastných bádání a projektov a ich následnú prezentáciu na študentskej konferencii podľa nás odzrkadľuje aj zmenu postoja žiakov k vede a vedeckému bádaniu a môže sa následne prejavíť v ich budúcej profesionálnej orientácii.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Do aktivít projektu bolo počas doby realizácie zapojených celkove 16 košických aj mimo košických škôl a jednotlivé aktivity realizovalo vyše 700 žiakov základných škôl. Na workshopoch sme vyškolili a na realizáciu pripravených interaktívnych aktivít sme pripravili viac ako 60 učiteľov základných škôl. Vypracovali sme metodické materiály na realizáciu 15 interaktívnych aktivít zameraných na aktívne poznávanie, ktoré sme spracovali do publikácie Fyzika na základnej škole aktívne a interaktívne. Publikácia obsahuje metodické materiály pre učiteľov aj pracovné listy pre žiakov. Zrealizovali sme tri Študentské konferencie žiakov základných škôl, na ktorých mali žiaci možnosť prezentovať výsledky svojich bádání svojim spolužiakom, učiteľom, rodičom a širokej verejnosti. Zámery a ciele projektu i konkrétne skúsenosti s jeho fungovaním boli prezentované na 5 zahraničných a 5 domácich konferenciách. O zámeroch, cieľoch, aktivitách a výstupoch projektu je informovaná širšia učiteľská komunita aj verejnosť aj prostredníctvom web stránky projektu. Stránka je v slovenskom aj anglickom jazyku a je priebežne aktualizovaná. Skúsenosti z realizácie projektu a vybrané aktivity projektu boli zahrnuté aj do programu akreditovaného kurzu inovačného vzdelávania učiteľov a vzdelávacích materiálov medzinárodného projektu ESTABLISH. Záujem o účasť na aktivitách projektu narastal a pretrváva aj po ukončení realizačnej fázy projektu. Na základe pozitívnej odozvy zo strany zapojených žiakov, škôl aj odbornej verejnosti považujeme ciele projektu za úspešne splnené.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

Within the framework of this project 16 schools, located both in and out of Košice, and more than 700 basic-school pupils were participating in various project activities. In our project workshops we have trained more than 60 basic-school teachers to be able to carry out our interactive activities. We have elaborated methodical materials for realization of 15 interactive activities devoted to active learning and we have later transformed them into the publication Physics at a basic school in an active and interactive way. The publication contains both methodical materials for teachers and worksheets for pupils. We have organized three

student conferences for basic-school pupils where the pupils had an opportunity to present the results of their own explorations to their schoolmates, teachers, parents and the general public. The aims and goals of the project as well as our practical experience with it have been presented at 5 national and 5 international conferences. At the same time, the aims, goals, activities and outputs of the project are being communicated to a wider teachers' community as well as to the general public also through the project website. The website is available in Slovak and in English language and it is being updated periodically. Our experience from the realization of the project and some of the project activities have also been incorporated into an accredited course for innovative learning of teachers and educational materials of the ESTABLISH international project. During our project we have witnessed an increasing interest for participation in the project activities. Moreover, the interest still continues even after the realization phase of the project has ended. Based on the highly positive feedback received from the participating pupils and schools as well as from the professional community we consider the goals of the project to be successfully fulfilled.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

RNDr. Ľudmila Onderová, PhD.

V Košiciach 28.01.2013

Štatutárny zástupca príjemcu

prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.

V Košiciach 29.01.2013

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu