

## O Projekcie Ekologia

Przedstawiamy Państwu efekty projektu pn. „Projekt Ekologia – innowacyjny interdyscyplinarny program nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych metodą projektu”. Projekt realizowany był ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego oraz z budżetu Państwa pod nadzorem Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach Priorytetu III Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki – Wysoka jakość systemu oświaty.

Celem ogólnym Projektu było wypracowanie i przetestowanie kompleksowego, innowacyjnego, interdyscyplinarnego programu nauczania przedmiotów matematyczno – przyrodniczych metodą projektu w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych pozwalającego zwiększyć zainteresowanie uczniów kontynuacją kształcenia na kierunkach technicznych. Ze względu na olbrzymie możliwości wykorzystania wiedzy z różnych przedmiotów interdyscyplinarny program poświęcono nauce o środowisku naturalnym człowieka.

Projekt realizowany był w okresie od lipca 2010 do końca 2013 roku w partnerstwie czterech podmiotów:

- Lider – Dobre Kadry. Centrum badawczo-szkoleniowe. Sp. z o.o.,
- Partner 1 – Uniwersytet Wrocławski Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska,
- Partner 2 – SGS Eko-Projekt Sp. z o.o. Pszczyna,
- Partner 3 – Dr Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH (Niemcy).

W projekcie opracowano materiały edukacyjne pozwalające na realizację interdyscyplinarnych zajęć w szkołach metodą projektu. Nauczyciele mają do wyboru merytoryczny wstęp do rozwiązywanego zagadnienia, opis projektów oraz wskazówki i wykaz pomocy niezbędnych dla realizacji eksperymentów i badań. Uczniowie natomiast otrzymują proste instrukcje i karty obserwacji dla udanego przeprowadzenia pomiarów czy eksperymentu. Poprzez samodzielne rozwiązywanie konkretnych zadań staramy się pobudzać zainteresowanie, wskazywać na zastosowanie matematyki, fizyki i chemii, rozwijać umiejętności analizy zjawisk, prezentowania wyników oraz kształtować postawy pracy zespołowej. Zestaw materiałów zawiera również programy nauczania dla trzech etapów edukacji, raport ewaluacyjny i dobre praktyki.

Mamy nadzieję że użytkownicy materiałów znajdą zadowolenie w trakcie praktycznego poznawania otaczającej Nas przyrody, a metoda przyczyni się do zaspokojenia wiedzy o otoczeniu i rozwinięciu umiejętności jej zastosowania w różnych dziedzinach nauki.

Życzymy zadowolenia podczas korzystania z naszych pomocy i satysfakcji podczas zabawy z żywiołami, czy eksperymentowania oraz wycieczek terenowych i prezentacji wyników. Zapraszamy do zapoznania się z instrukcją stosowania materiałów dydaktycznych.

W imieniu Zespołu opracowującego materiały edukacyjne  
Opiekun Merytoryczny Projektu Ekologia  
Prof. Stanisław Staśko

## Instrukcja stosowania materiałów dydaktycznych

W skład wypracowanego pakietu wchodzi:

1. Innowacyjny, interdyscyplinarny program nauczania przedmiotów matematyczno-przyrodniczych realizowany metodą projektu edukacyjnego „Trzy żywioły”
  - a. dla szkoły podstawowej
  - b. dla gimnazjum
  - c. dla szkoły ponadgimnazjalnej.
2. Skrypty dla nauczycieli: Przewodnik po projektach edukacyjnych (opracowany oddzielnie dla każdego żywiołu: Ziemia, Woda, Powietrze).
3. Skrypty dla uczniów opracowane na dwóch poziomach zaawansowania dla każdego żywiołu oddzielnie
  - a. Zabawy z trzema żywiołami – poziom podstawowy
  - b. Eksperymenty z trzema żywiołami – poziom ponadpodstawowy.
4. Karty pracy i arkusze poboru próbek.

### Ad 1.

Program nauczania „Trzy żywioły” proponuje nowatorskie rozwiązania w zakresie kształcenia z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, jest interdyscyplinarny (treści przedmiotowe, wykraczające poza podstawę programową są pretekstem do osiągnięcia celów), w całości jest realizowany metodą projektu edukacyjnego. Ze względu na szerokie możliwości wykorzystania wiedzy z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych, program poświęcony jest nauce o środowisku naturalnym człowieka. Nietypowe rozwiązania organizacyjne polegające na odejściu od formy pracy w jednorodnej grupie wiekowej będą stymulować odpowiedzialność i wzajemne wspieranie się w zespole. W programie jest jasno określona rola i zadania nauczyciela. Interdyscyplinarny zespół nauczycieli współpracuje na każdym etapie realizacji programu „Trzy żywioły”. Wszystkie problemy badawcze, realizowane w ramach programu są traktowane w sposób holistyczny.

### Ad 2.

Skrypty dla nauczycieli zawierają propozycje interdyscyplinarnych projektów edukacyjnych oraz gotowe, atrakcyjne scenariusze zajęć, których realizacja zapewnia skuteczne przygotowanie uczniów do pracy w proponowanym projekcie, w konsekwencji skuteczne nauczanie. W skryptach nauczyciele znajdą również wskazówki dotyczące metodyki pracy oraz wsparcie specjalistyczne w ramach wybranych zajęć.

### Ad.3

Skrypty dla uczniów są skutecznym wsparciem w samodzielnym zdobywaniu przez nich wiedzy i umiejętności.

### Ad.3.a

Zabawy z trzema żywiołami to propozycja, przede wszystkim, dla uczniów szkół podstawowych, która wskazuje możliwości rozwiązywania ciekawych problemów badawczych. Znajdują się tu zestawy zadań do wykonania, opisy doświadczeń, instrukcje techniczne przeprowadzania doświadczeń. Skrypty z

powodzeniem mogą wykorzystywać również uczniowie szkół ponadpodstawowych, zwłaszcza ci, którzy borykają się z poważnymi trudnościami w nauce.

#### Ad.3.b

Ekspertyzacja z trzema żywiołami to propozycja kierowana do gimnazjalistów i uczniów szkół ponadgimnazjalnych, która pomoże im, krok po kroku, rozwiązywać zadania i problemy badawcze dotyczące zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie. Znajdują się tu zadania, opisy eksperymentów, instrukcje techniczne sześciu projektów edukacyjnych: trzech na poziomie średnim i trzech na poziomie zaawansowanym. Wybrane zadania mogą z powodzeniem realizować także uczniowie szkół podstawowych.

#### Ad 4.

Do wykorzystania są karty pracy i arkusze poboru próbek, które ułatwiają i ukierunkowują pracę uczniów podczas wykonywania doświadczeń, eksperymentów, obserwacji.