

Projekt edukacyjny "Wirtualna Fizyka - Wiedza Prawdziwa"

Metryka projektu

| | |
|------------------------|--|
| Tytuł projektu | „Wirtualna Fizyka – Wiedza Prawdziwa” |
| Źródło finansowania | Europejski Fundusz Społeczny |
| Program | Program Operacyjny Kapitał Ludzki |
| Priorytet, działanie | Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, 3.5 Projekty innowacyjne |
| Numer wniosku | WND-POKL.03.03.04-00-032/10 |
| Numer konkursu | 4/POKL/2009 |
| Data podpisania umowy | 03.12.2010 |
| Okres realizacji | Od 01.11.2010 do 31.05.2013 |
| Wartość dofinansowania | 5 185 740,20 zł |
| Cel realizacji | Zwiększenie zainteresowania uczniów klas I-III szkół ogólnokształcących i techników fizyką do poziomu umożliwiającego kontynuację kształcenia na kierunkach technicznych i przyrodniczych o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy poprzez opracowanie i wdrożenie innowacyjnego programu nauczania fizyki |
| Zasięg geograficzny | cała Polska |

Projekt Wirtualna Fizyka – Wiedza Prawdziwa realizowany był przez Uczelniane Centrum Kształcenia na Odległość StudiaNET Politechniki Koszalińskiej, przy współpracy z Ministerstwem Edukacji Narodowej w okresie: 01.11.2010-31.05.2013. Jego wartość przekraczała 5 mln złotych i uczestniczyło w nim ponad 220 szkół Ponadgimnazjalnych z całej Polski.

Projekt znalazł się na liście najlepszych projektów edukacyjnych realizowanych za pieniądze UE i zaprezentowano go w raporcie dobrych praktyk „Skoła się opłaca”. Ponadto zajął 4 miejsce na liście rankingowej Liderów Innowacji i Współpracy Ponadnarodowej PO KL 2007-2013.

Produktem finalnym jest innowacyjny program nauczania fizyki dla szkół Ponadgimnazjalnych z wykorzystaniem edukacyjnych gier wideo, w skład którego wchodzi:

*** 118 filmów interaktywnych**

Filmy interaktywne wykonane w jakości HD służą do zobrazowania wybranych zagadnień z poszczególnych działów fizyki. Pomagają w wyjaśnieniu, utrwaleniu lub powtórzeniu przerabianych na lekcji zagadnień. Filmy interaktywne charakteryzują się zróżnicowanym przeznaczeniem dydaktycznym.

PIERWSZY RODZAJ FILMÓW INTERAKTYWNYCH

Filmy zawierające doświadczenia. Pozwalają one odbiorcom uczestniczyć w przebiegu konkretnych doświadczeń fizycznych razem z autorem planować zestawy do wykonywania pomiarów. Z uzyskanych wyników sporządzać tabele i wykresy, szacować błędy pomiarowe, opracowywać wyniki oraz posługiwać się odpowiednią terminologią w celu ich interpretacji.

DRUGI RODZAJ FILMÓW INTERAKTYWNYCH

Są to filmy przedstawiające zastosowanie praw fizyki w budowie i działaniu konkretnych urządzeń takich jak pompa próżniowa, kondensator, siłownik pneumatyczny, pręciki do masażu itp. Odbiorcy filmu interaktywnego wspólnie ze studentem na ekranie telewizora zwiedzają nowoczesne laboratoria, zapoznają się z najnowszymi technologiami, poznają tajniki pracy naukowców.

TRZECI RODZAJ FILMÓW INTERAKTYWNYCH

Są to filmy zawierające materiał audiowizualny, będący zapisem fragmentów rzeczywistości pokazanych w połączeniu z symulacją graficzną (np. filmy interaktywne pt.: „Ruch jednostajny po okręgu” lub „Natężenie pola elektrycznego”).

CZWARTY RODZAJ FILMÓW INTERAKTYWNYCH

Przedstawiają zjawiska trudne do bezpośredniej obserwacji w naturalnym środowisku. Poprzez pokazanie ich w zwolnionym tempie w postaci wyraźnych, powtarzalnych sekwencji obrazów pozwalają na analizę zjawiska krok po kroku. Ekspozowane za pomocą obrazu i dźwięku są te zagadnienia, których ukazanie w inny sposób byłoby utrudnione lub zgoła niemożliwe (np. film interaktywny „siła średnia”).

PIĄTY RODZAJ FILMÓW INTERAKTYWNYCH

Filmy prezentujące opisy zjawisk, wielkości i praw fizycznych, przedstawionych w postaci zadań rachunkowych, problemów teoretycznych, pozostawionych uczniowi do samodzielnego rozwiązania. Do analizy zadań i problemów służą treści przekazanych w filmie i uzupełnione wiedzą z podręcznika fizyki i literatury popularnonaukowej. Koniec filmu to sekwencja z prawidłowym rozwiązaniem i uzasadnieniem prawidłowej odpowiedzi.

*** 30 filmów nakręconych kamerą szybkościową**

Kamera typu Phantom, umożliwia pokazanie w zwolnionym tempie trudnych zjawisk fizycznych trwających zaledwie ułamki sekund. Zwolnienie ponad 2 tys. klatek na sekundę pozwala na sfilmowanie tego, co nie jest możliwe do uchwycenia przez ludzkie oko. Są to filmy służące do samodzielnej realizacji podczas zajęć, przedstawiające złożone zjawiska fizyczne. Ich zaletą, jest między innymi możliwość przedstawienia w zwolnionym tempie zjawisk fizycznych trwających tak krótko, że ich bezpośrednia obserwacja nie jest możliwa. Takie przedstawianie zjawisk sprzyja poznawaniu nowych obszarów wiedzy i rozszerza możliwości poznawcze uczniów.

*** 10 filmów zrealizowanych w konwencji ciekawostek**

To 10 filmów w konwencji „ciekawostek”. Wprowadzają one uczniów do działu fizyki, który będą realizować na zajęciach poprzez „zaskakujące” wykorzystanie praw fizyki w wielu dziedzinach życia np. przemyśle itp. Filmy „ciekawostki” mają za zadanie przekonać uczniów do poglądu, iż fizyka, jako podstawa rozumienia i poznania istoty działania produktów, wykorzystywanych przez człowieka, pozwala lepiej rozwijać się i być otwartym na nowoczesność.

*** 100 gier zrealizowanych w technologii flash**

Prócz interaktywnych gier wideo dzięki specjalnie opracowanemu portalowi (<http://www.e-ai.eu>) po zalogowaniu uczniowie będą mieli możliwość korzystania także ze 100 gier flashowych. Przy użyciu Internetu będą one dostępne 24 godziny na dobę. Da im to możliwość samodzielnego utrwalenia materiału przerabianego na lekcji.

*** Poradnik użytkownika dla nauczyciela**

W poradniku znajdują się: informacje nt. sposobu wykorzystania interaktywnych filmów i gier flash na lekcjach fizyki, karty czasu pracy ucznia biorącego udział w projekcie oraz przykładowe scenariusze lekcji pomocne w pracy nauczyciela. Ponadto w poradniku znajduje się instrukcja użytkowania Portalu Ekspertów

*** Poradnik użytkownika dla ucznia**

W poradniku znajdują się informacje nt. sposobu wykorzystania interaktywnych filmów i gier flash na lekcjach fizyki oraz karty czasu pracy ucznia biorącego udział w projekcie. Ponadto w poradniku znajduje się również instrukcja użytkowania Portalu Ekspertów

*** Innowacyjny program nauczania**

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom nauczycieli i uczniów opracowano innowacyjny program nauczania. Do poszczególnych jednostek lekcyjnych dopasowane zostały interaktywne filmy edukacyjne oraz gry flash, które można wykorzystywać na lekcji fizyki tak, aby była ona ciekawa, atrakcyjna i urozmaicona. **Program dostosowany został do nowej podstawy programowej.**