



Data logging, video measurements and modelling for science classroom

Elżbieta Kawecka,

Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów, Warszawa, PL

Ewa Kędzierska, Fundacja CMA, Amsterdam, NL

Laurence Rogers, Loughborough University, UK

ICTE 2011, Roznov pod Radhostem



Pomiary komputerowe, wideopomiary i modelowanie na lekcjach przedmiotów przyrodniczych

Elżbieta Kawecka,

Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów, Warszawa, PL

Ewa Kędzierska, Fundacja CMA, Amsterdam, NL

Laurence Rogers, Loughborough University, UK

ICTE 2011, Roznov pod Radhostem



Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie
Publiczna placówka doskonalenia nauczycieli
Placówka Samorządu Województwa Mazowieckiego



Główna | Kontakt

[ośrodek](#)

[szkolenia](#)

[studia](#)

[serwisy](#)

[konkursy](#)

[sklepik](#)

[współpraca](#)

[english](#)

Aktualności

2011-08-22

Z boru - felieton sierpniowy [Wtk]

2011-08-17

Poniekąd refleksyjny - felieton sierpniowy

2011-07-07

Granty Mazowieckiego Kuratora Oświaty 2011

2011-06-16

Projekt Intel® Learning Series

2011-05-07

Pakiet ICT for IST - warsztaty dla nauczycieli przedmiotów przyrodniczych

2011-04-13

Curriki - giełda narzędzi TIK

2011-03-30

Projekt: Dziecko - mały uczeń w świecie współczesnym

Zapisy na szkolenia



2011-08-19

Plan szkoleń na rok szkolny 2011/2012 (semestr zimowy)

Platforma nauczania zdalnego



Informacje

2011-01-28

Projekt ICT for IST

2009-09-13

Nabór i informacje dla kandydatów na studia podyplomowe

2009-02-12

Technologia Informatyczna w nowoczesnym nauczaniu przedmiotów przyrodniczych -



Plan



1. Wprowadzenie – O prezentacji „Zwróć uwagę...” (Pay attention)
2. Projekt ICT for IST – współpraca i rezultaty
3. Pomiary i modelowanie – przykłady ćwiczeń z modułu „Ruch i siły”
4. Szkolenia nauczycieli w Polsce
5. Podsumowanie

Zwróć uwagę, w jaki sposób uczysz

Szczegóły Opublikowano: piątek, 28, listopad 2008 01:00 Marcin Polak



Tagi: | **jakość edukacji** | **nowe technologie** | **społeczeństwo informacyjne** | **system oświaty** | **trendy**

W kwietniu 2007 r. w serwisie edukacyjnym TeacherTube pojawiła się znakomita prezentacja edukacyjna **Pay attention** (Zwróć uwagę). Zachęcała ona nauczycieli do zmiany sposobu nauczania, do uwzględnienia w tym procesie różnego rodzaju urządzeń i programów, wykorzystywanych powszechnie na co dzień przez uczniów, choć głównie poza szkołą.

Autorzy prezentacji – amerykańscy nauczyciele ze szkół z dystryktu Jordan - chcieli zadać każdemu nauczycielowi pytanie: skoro większość z uczniów i studentów chętnie określa się jako „osoby epoki cyfrowej”, to dlaczego ty, z determinacją, wzbranasz się przed wykorzystaniem cyfrowych narzędzi w procesie kształcenia? Celem prezentacji było zmotywowanie nauczycieli do zmiany podejścia do nowych technologii, do wykorzystania ich w szkolnej klasie w celu bycia jeszcze lepszym i skuteczniejszym nauczycielem.



Przez prawie półtora roku kilkuminutową prezentację obejrzało tylko w TeacherTube prawie 800 tysięcy osób. Dzisiaj prezentujemy polską wersję prezentacji, która stara się stawiać te same pytania polskiemu nauczycielowi. Polską lokalizację prezentacji, zatytułowanej „Zwróć uwagę” przygotowała Fundacja Teraz Edukacja, za zgodą autorów prezentacji amerykańskiej. Premiera prezentacji miała miejsce wczoraj podczas III Konferencji „E-kształcenie w kolegiach - Nowe standardy” w Bielsku Białej.

www.edunews.pl

<http://www1.teachertube.com/>

Nauczanie z TIK

- Umiejętności techniczne
- Umiejętności metodyczne
- Umiejętności pedagogiczne



Projekt

TIK dla innowacyjnych nauczycieli
przedmiotów przyrodniczych

ICT for **I**nnovative **S**cience **T**eachers

Leonardo da Vinci, Transfer innowacji

2009-1-PL1-LEO05-0546

<http://ictforist.oeiizk.waw.pl>

Uczestnicy projektu

1. Ośrodek Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów w Warszawie, **koordynator**
2. University College of Teacher Education, Wiedeń, Austria
3. University of Cyprus, Cypr
4. Charles University, Prague, Czechy
5. Uniwersytet w Amsterdamie/
Fundacja CMA, Holandia
6. Loughborough University,
Wielka Brytania



Rezultaty projektu



- Pakiet ICT for IST – CD z zestawem materiałów dydaktycznych
- Przewodnik dla trenerów i nauczycieli przedmiotów przyrodniczych
- Zasoby on-line
 - strona internetowa <http://ictforist.oeiizk.waw.pl>
 - Telmae <http://telmae.cz>
- Pilotażowe szkolenia nauczycieli

Pakiet ICT for IST



[HOME](#)

[ABOUT PROJECT](#)

[MODULES](#)

[VIDEOS](#)

[RESOURCE GUIDE](#)

ICT for Innovative Science Teachers

The INNOVATIVE SCIENCE TEACHER uses Information and Communication Technology (ICT) to enhance classroom teaching and learning.

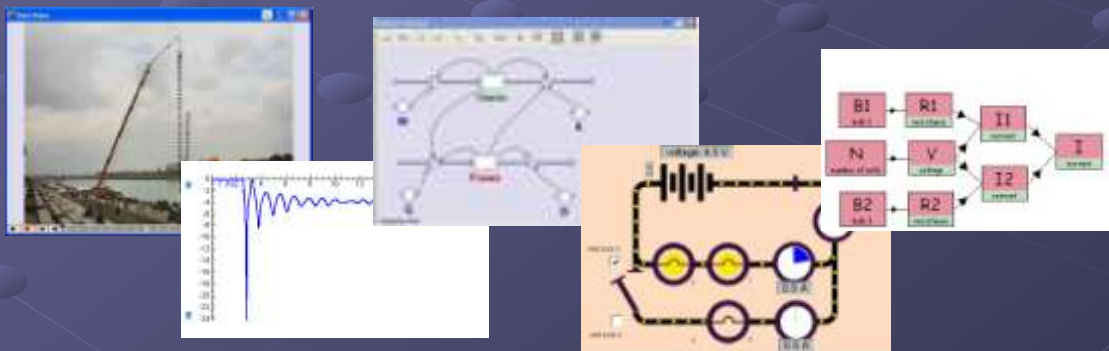
The ICT for IST Project addresses the needs of teacher trainers and teachers for materials to support training courses which aim to develop vision, competence and creativity in the application of ICT in science teaching.

- ◉ [Trainers' Resource Guide](#)
- ◉ [Topic Modules](#)
- ◉ [Demonstration videos](#)
- ◉ [Online resources](#)
- ◉ [Evaluation case studies](#)
- ◉ [Software resources](#)

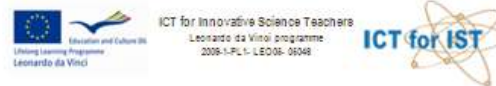
Moduły tematyczne



Oprogramowanie



Poradnik dla trenerów i nauczycieli



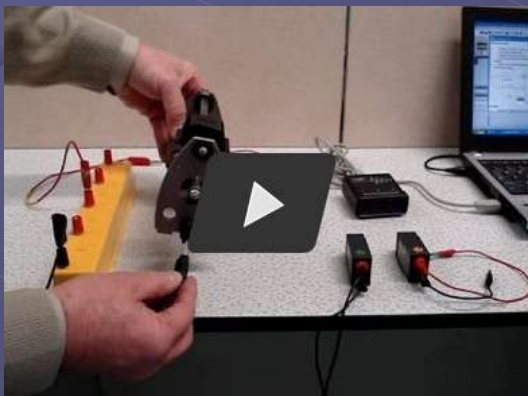
A RESOURCE FOR SCIENCE TEACHERS AND TEACHER TRAINERS



© 2009-2011 ICT for IST - The project is funded with support from the European Commission under Leonardo da Vinci, Lifelong Learning programme, project number = 2009-1-PL1-LEO09-05046. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use of the information contained therein.

Filmy instruktażowe (na CD i on-line)

- Eksperymenty wspomagane komputerowo (7)
- Wprowadzenie do wideopomiarów
- Meteory
- Krótkie filmy do obserwacji zjawiska dyfrakcji



Moduły tematyczne

1. Wprowadzenie do *Coach 6*
 2. Wprowadzenie do *Insight iLOG*
 3. Wprowadzenie do *Vensim*
 4. Ruch i siły
 5. Stygnięcie i zmiany stanu skupienia
 6. Elektryczność – pojęcia i obwody
 7. Dyfrakcja
 8. Fotosynteza i oddychanie
 9. Reakcje chemiczne
 10. Mocne i słabe kwasy
 11. Skoki na linie
 12. Energia i organizm ludzki
- } Drgania

Struktura modułu

A. Wstęp

- Podstawowa teoria
- Wymagana wiedza wstępna
- Wprowadzone lub rozwinięte pojęcia
- Inne użyteczne informacje

B. Podejście dydaktyczne

- Kontekst pedagogiczny
- Trudności ucznia
- Ewaluacja wykorzystania TI
- Podejście dydaktyczne
- Zestaw środków dydaktycznych do ćwiczeń uczniowskich

C. Ćwiczenia uczniowskie

- Instrukcje do ćwiczeń
- Przewodnik do planowania lekcji
- Oprogramowanie

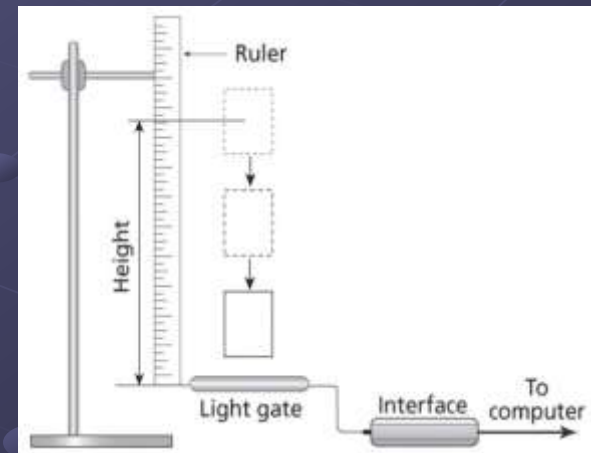
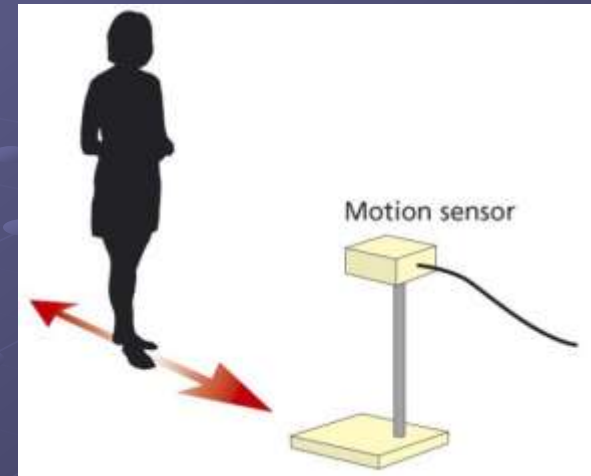
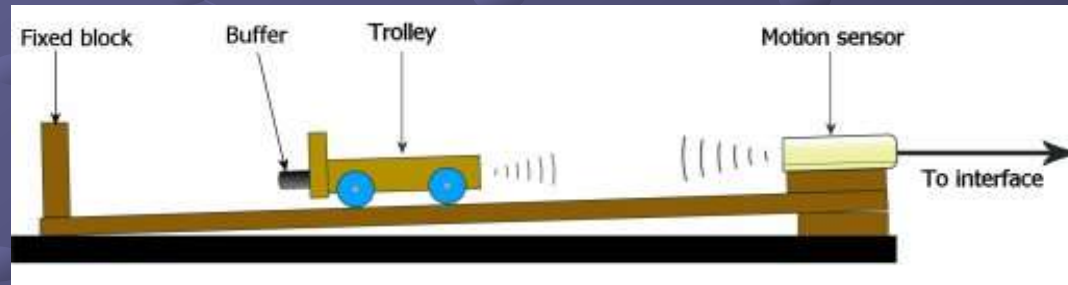
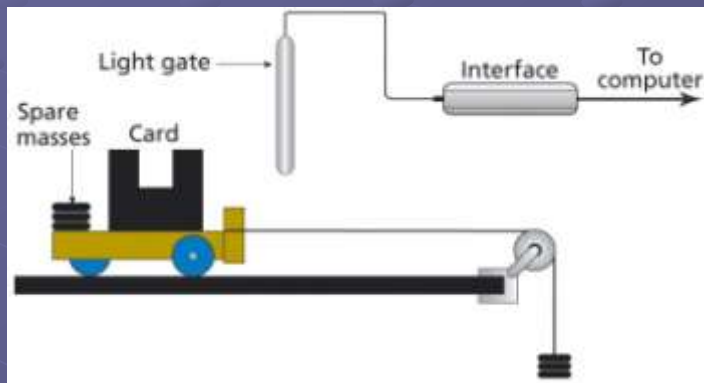
Moduł:

RUCH I SIŁY

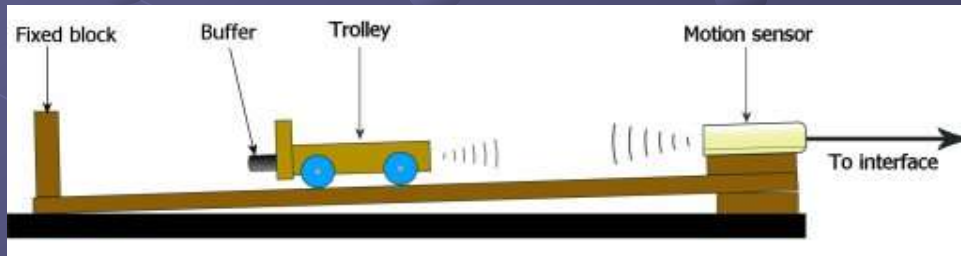
- Pomiarы wspomagane komputerowo
- Symulacje
- Modelowanie
- Wideopomiary



Pomiary wspomagane komputerowo

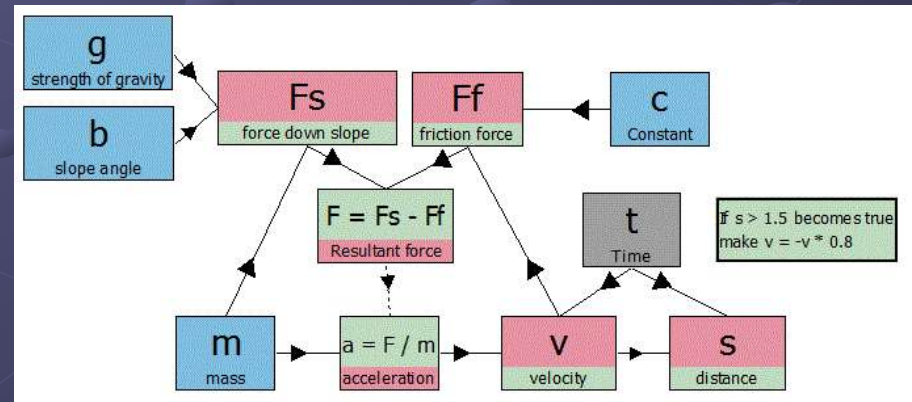
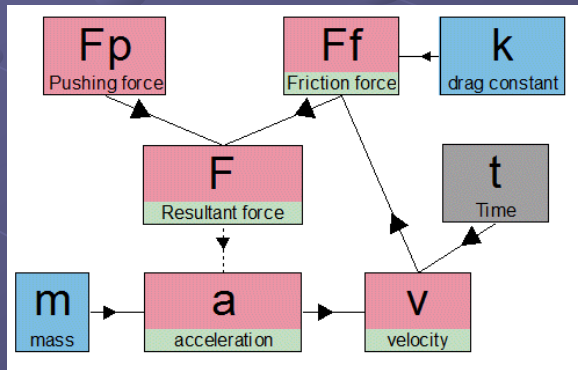
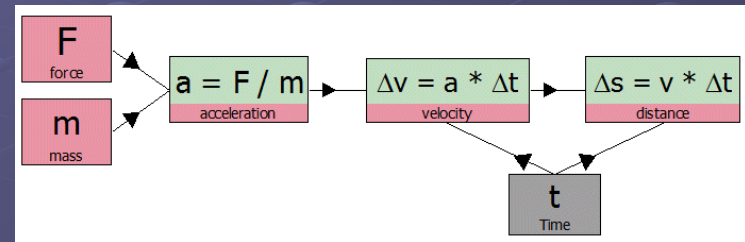
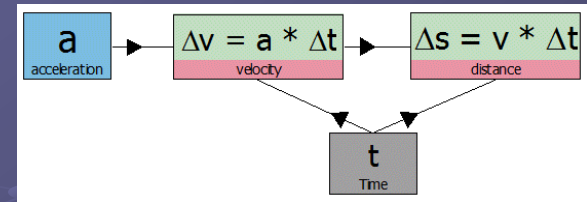


Symulacje



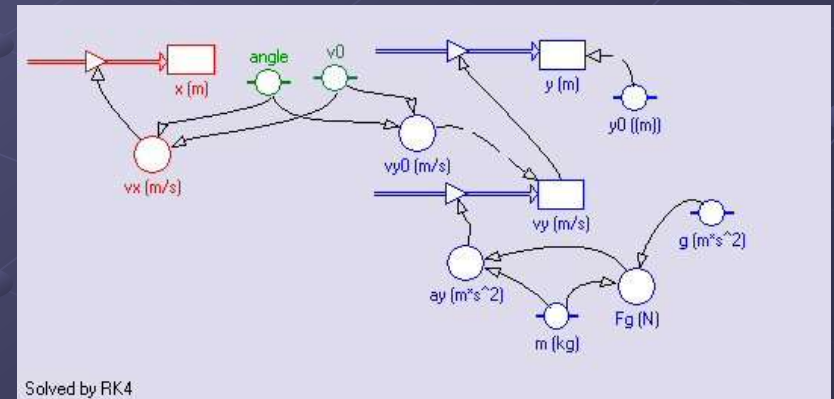
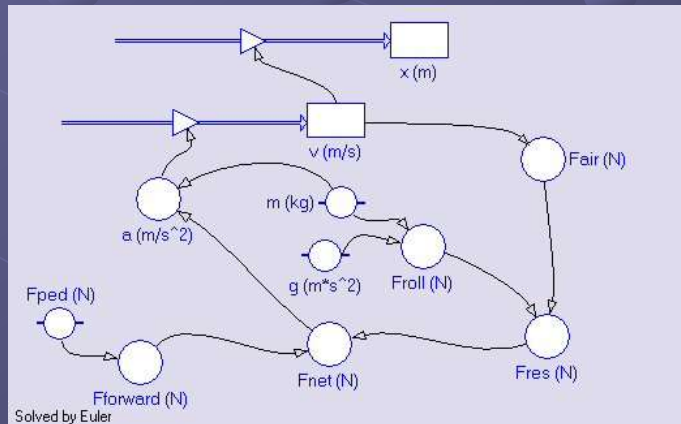
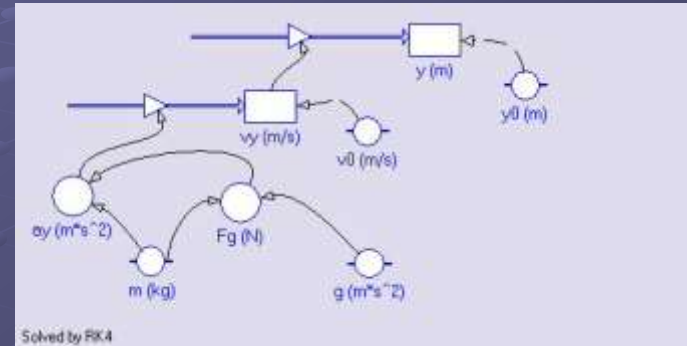
Modelowanie

- Swobodny spadek
- Siła i przyspieszenie
- Odbijający się wózek
- Prędkość graniczna



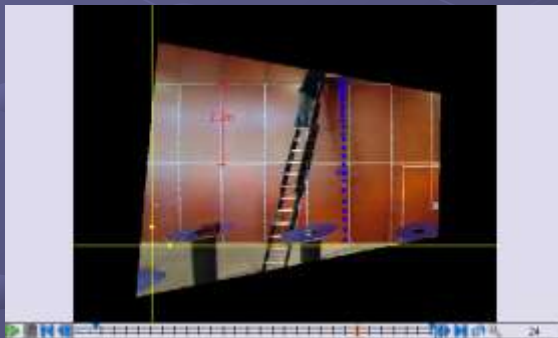
Modelowanie

- Swobodny spadek
- Siła i przyspieszenie
- Odbijający się wózek
- Prędkość graniczna

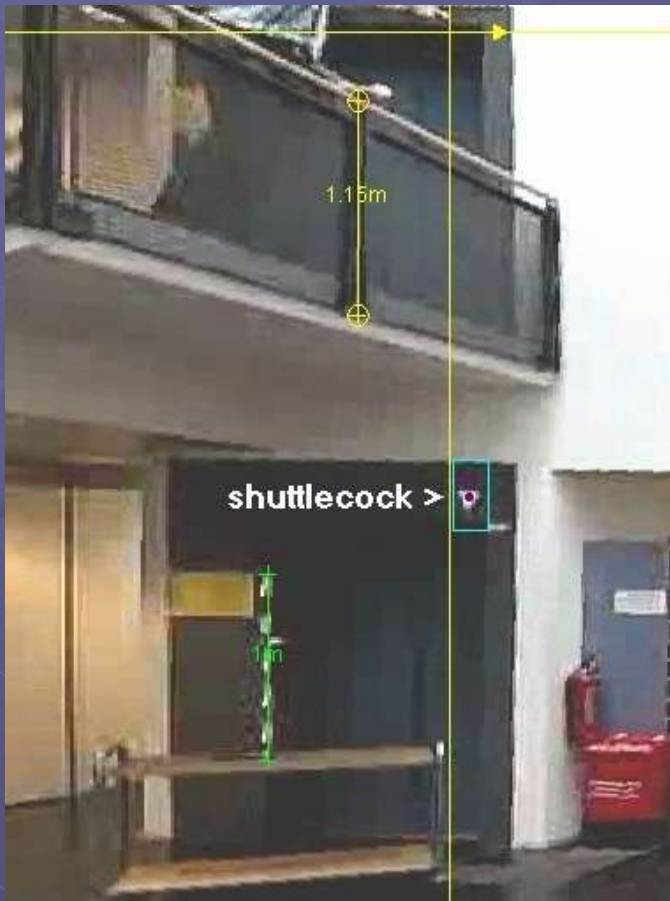


Wideopomiary

- Spadająca piłka
- Skok na Księżycu
- Znajdź siłę
- Spadająca lotka

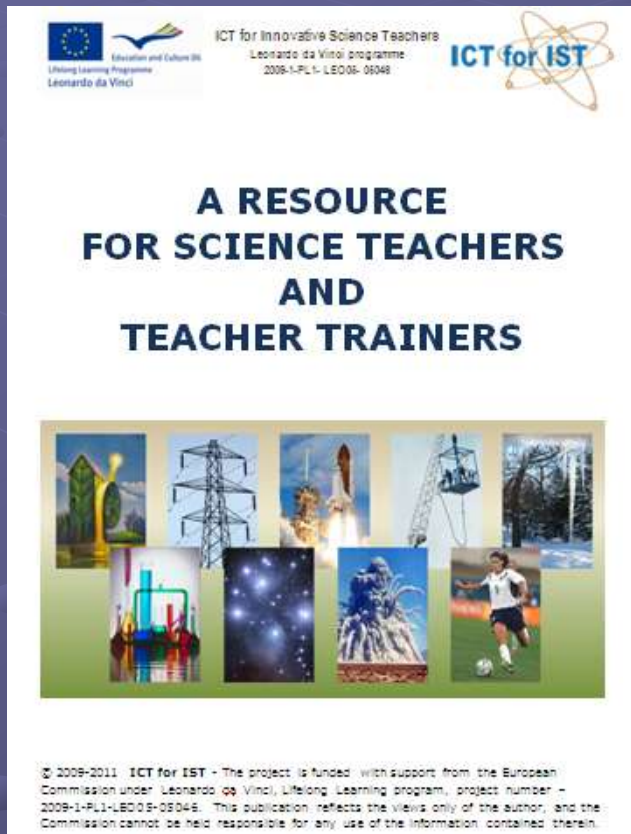


Spadająca lotka



1. Nabór danych metodą wideopomiarów
2. Budowa/Modyfikacja modelu – generowanie danych teoretycznych
3. Porównanie wyników modelowania z wynikami pomiaru
4. Modyfikacja modelu

Przewodnik dla trenerów i nauczycieli przedmiotów przyrodniczych



1. Podstawy teoretyczne
2. Oprogramowanie edukacyjne
3. Narzędzia TIK dla budowania wiedzy i zrozumienia przyrody
4. Umiejętności nauczycieli - TIK
5. Organizacja zajęć z TIK
6. Moduły ICT for IST
7. Sprzęt i oprogramowanie
8. Szkolenia nauczycieli w projekcie ICT for IST

EDU GATE TELMAE PORTAL

 [czech version](#)

Enter word you search for:



exact phrase
 all words
 at least one of the words

fuzzy search: no yes

source: Telmae Dilleo
 object type:

Word searched: **ICT for IST** Number of found records: **34**

Title	Source	Object type	Metadata
 Bungee Jumping - CZ	Telmae	lesson plan	
 Bungee Jumping - EN	Telmae	lesson plan	
 Diffraction - EN	Telmae	lesson plan	
 Electricity Concepts and Circuits - CZ	Telmae	lesson plan	

Szkolenia nauczycieli w Polsce


- Lekcje otwarte z fizyki i chemii dla uczniów i ich nauczycieli w OEIiZK
- Szkolenie mieszane (stacjonarne + e-learning + lekcje w szkołach)
- Szkolenie stacjonarne
- Seminaria, warsztaty na konferencjach Polskiego Stowarzyszenia Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych

Lekcje otwarte dla uczniów OEIiZK

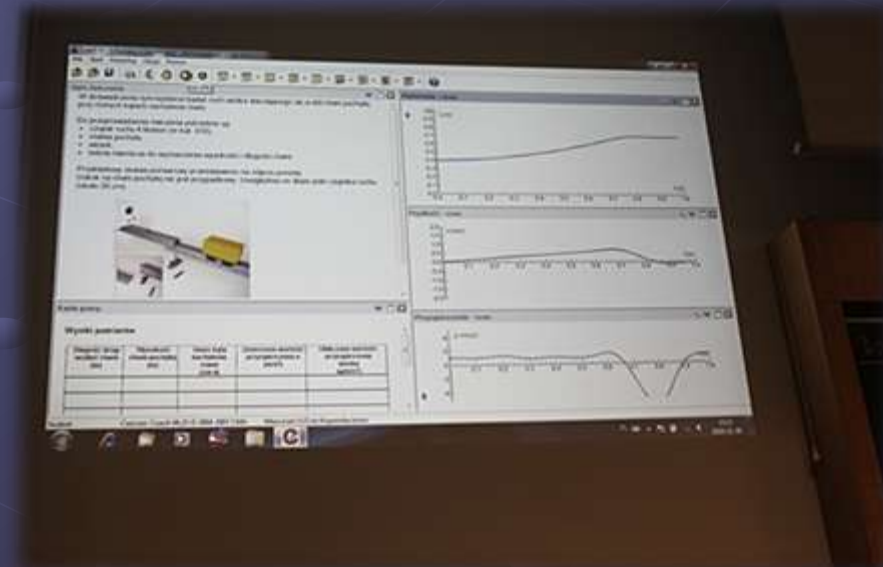
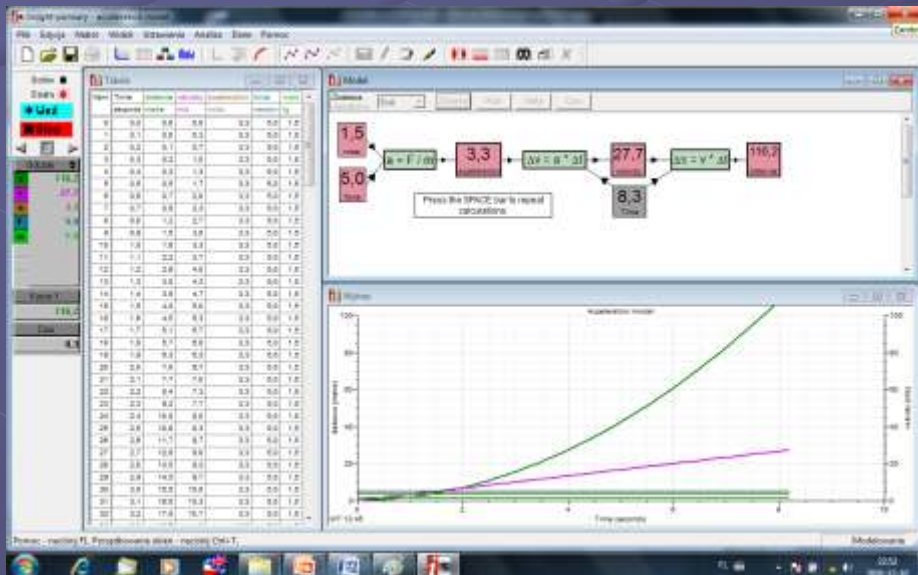
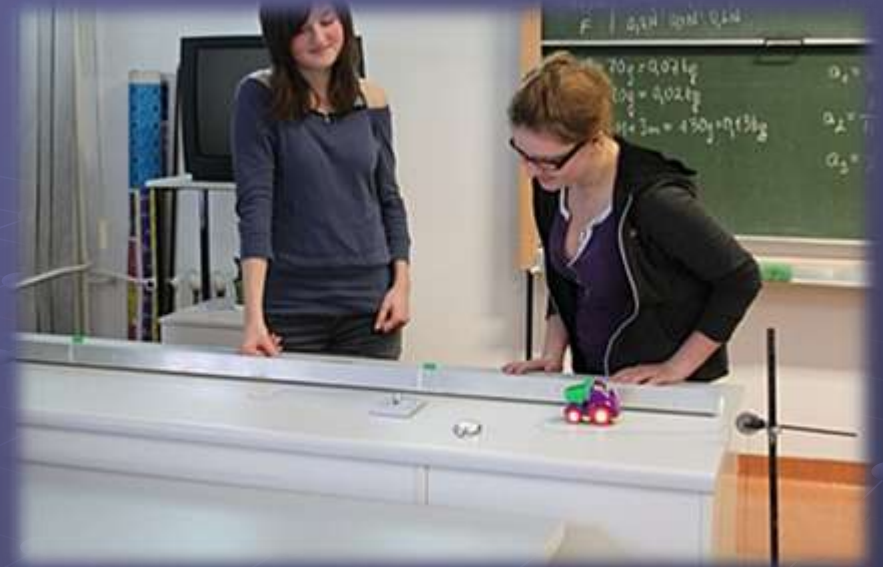
- Fizyka – Ruch drgający
- Chemia – Reakcje chemiczne



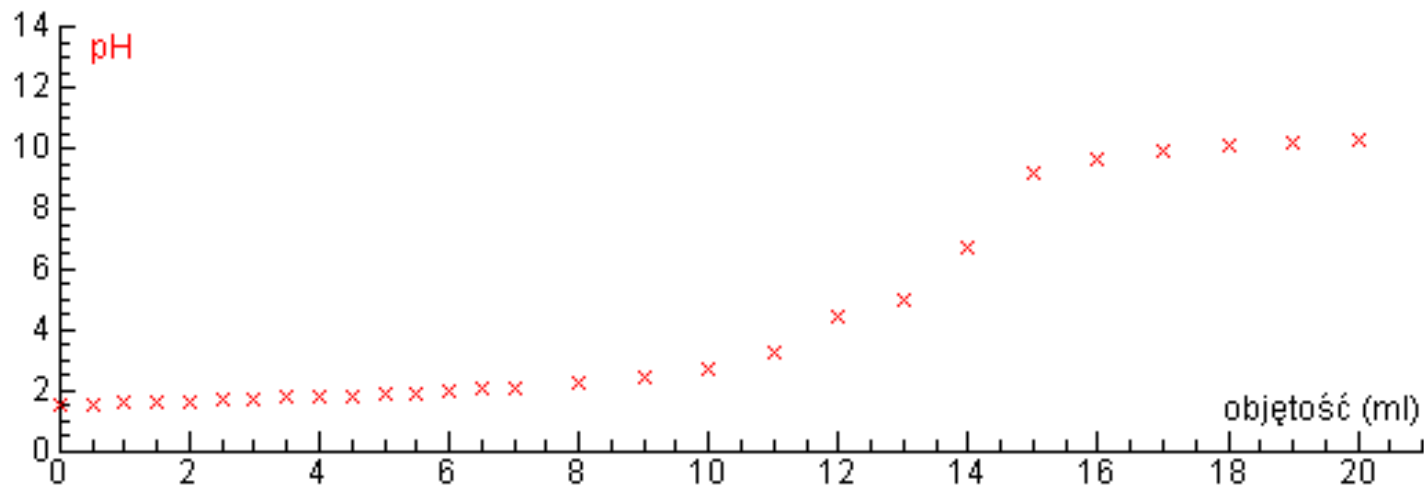
Szkolenie nauczycieli przedmiotów przyrodniczych (fizyka, chemia, biologia)

5-godz. warsztaty	Zajęcia edukacyjne + praca on-line	5-godz. warsztaty
<ul style="list-style-type: none">•Wprowadzenie do techniki pomiarów wspomaganym komputerowo (Coach)•Ćwiczenia pomiarowe wybrane z różnych modułów•Symulacje (Insight)	<ul style="list-style-type: none">•Materiały wspomagające i pomoc on-line  <ul style="list-style-type: none">•Nauczyciele przygotowali scenariusze zajęć, opartych na wybranych modułach, przeprowadzili lekcje i je przeanalizowali	<ul style="list-style-type: none">•Prezentacje scenariuszy lekcji przez nauczycieli•Dyskusja na temat korzyści i trudności związanych z nauczaniem przedmiotów przyrodniczych z ICT

Lekcja fizyki – LO w Toruniu



Lekcja chemii – LO w Wieluniu



3-dniowe warsztaty stacjonarne

1 dzień

- Przegląd materiałów pakietu ICT for IST
- Wideopomiary – nagrywanie filmu i inne ćwiczenia w Coach 6



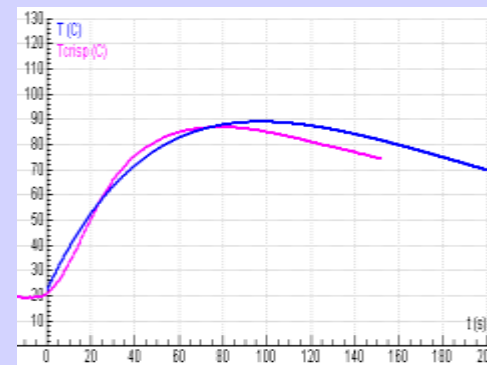
2 dzień

- Instruktażowe wideo „Energy content of food”
- Pomiary wspomagane komputerowo w grupach – ćwiczenia z modułów „Energia i organizm ludzki” i „Reakcje chemiczne”



3 dzień

- Wprowadzenie do modelowania - Coach 6
- Porównanie wyników modelowania z wynikami doświadczeń
- Symulacje - Insight



Podsumowanie

- Udział w projekcie przynosi wiele korzyści wszystkim partnerom.
- Dalsza praca – wykorzystanie wypracowanych materiałów w nauczaniu, wymiana doświadczeń, współpraca przy planowaniu szkoleń dotyczących efektywnego wykorzystania TIK w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych.
- Następny projekt?

Dziękuję 😊

Elżbieta Kawecka

elka@oeiizk.waw.pl