

Seminarium dla nauczycieli

Wim Peeters
Uniwersytet Antwerpii

Tłumaczenie Magdalena Sadowska
UMK Toruń

Wstęp : zawartość prezentacji

Dlaczego pojawił się kryzys w nauczaniu fizyki?

Jak może pomóc Supercomet?



- **Animacje i uczenie**
- **ICT (Techniki komputerowe)**
- **Doświadczenia**
- **Metody nauczania**
- **Wprowadzenie do programu nauczania**

**Podziel się swoimi materiałami:
Physible**

Kryzys w nauczaniu fizyki

Problemy z uczniami i studentami fizyki

Problemy, na które napotykają nauczyciel fizyki

Problemy z programami nauczania –
podstawą programową

Jak może pomóc SUPERCOMET2?

- **Ekscytujący kontekst, w którym naucza się zasad i pojęć fizyki**
- **Nadprzewodnictwo (SC) jest technologiczną nowiną**
- **SC jest używana w wielu nowoczesnych technologiach**
- **SC pokazuje, czym zajmuje się fizyka TERAZ**
- **Animacje Supercomet przywracają fizykę do życia i pomagają studentom się uczyć (linki do animacji zostaną dodane później)**
- **Zintegrowane metody nauczania**
- **Seminaria dla nauczycieli**



Potrzebny sprzęt i materiały ICT do uczenia fizyki

- System zapisywania danych (logging systems)
- System informacyjny (multimedialna encyklopedia, Internet)
- Narzędzia modelujące (arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie modelujące)
- Oprogramowanie multimedialne (np. Supercomet2)
- Internetowe publikacje i narzędzia do wykonywania prezentacji
- Cyfrowe urządzenie nagrywające
- Techniki projekcji komputerowej

Osborne & Hennessy (2003)

Po co korzystać z ICT (technik komputerowych) w nauczaniu fizyki?

- **ICT mogą pomóc uczniom pracować szybciej i uwalnia ich od intensywnych zadań laboratoryjnych**
- **ICT zachęcają uczniów do odkrywania i eksperymentowania**
- **ICT zwracają uwagę na ważne sprawy**
- **Zachęcają do samowystarczalności równie dobrze jak do pracy grupowej**
- **Rozwijają motywację i zaangażowanie**

Osborne & Hennesy (2003)

Sposoby korzystania z ICT w klasie

- **Czy pełny zestaw wyposażenia jest ideałem...?**
- **Pokaz tradycyjnych doświadczeń**
- **Używanie data loggers** (urządzenie do rejestrowania, przechowywania i analizowania danych)
- **Filmy wideo i analizy wideo**
- **Interaktywne animacje**
- **Szczegółowe analizy zjawisk przez symulacje/animacje**

Barton (2004)

Animacje i nauka

- Dostarczają szeroki zakres doświadczeń
- Mniejszy hałas pozwala na łatwiejsze odkrycie zjawiska
- Przeprowadzanie doświadczeń sprawia, że uczniowie nie mogą zrozumieć jak nauka jest zbudowana
- Animacje sprawiają, że nauka staje się weselsza
- Interaktywne animacje pozwalają uczniom testować i naprawiać swoje własne modele zjawisk
- Animacje pozwalają uczniom na bycie bardziej niezależnymi w uczeniu się

UWAGA: nie używaj animacji w zamian za pokazywanie doświadczeń w rzeczywistości!

Sposoby korzystania z różnych metod w klasie

- Zestaw różnych metod
- Pokazy
- Interaktywność
- Współdziałanie, ...

Barton (2004)

Dzielenie się materiałami

- Społeczność online SUPERCOMET users:
Physible
- Rozwój współpracy i przegląd materiałów,
wymiana
- www.supercomet.no

