

SCENARIUSZ 1

OTWARTE ZASOBY EDUKACYJNE Z FIZYKI – JAK ZNALEŹĆ WARTOŚCIOWE TREŚCI W SIECI

SCENARIUSZ TEMATYCZNY

dotyczący działu

***Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie
i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych
źródeł i sposobów zdobywania informacji***
z Informatyki

Streszczenie

Niniejszy scenariusz jest poświęcony trzem celom:

1. poznaniu rodzajów zasobów edukacyjnych dostępnych w Internecie,
2. nabyciu umiejętności sprawniejszego wyszukiwania treści w Internecie,
3. odkryciu atrakcyjnych interaktywnych zasobów edukacyjnych przydatnych w nauce fizyki w szkole ponadgimnazjalnej.

Czas realizacji

4 x 45 minut

Tematy lekcji:

1. Wybrane zasoby edukacyjne w sieci (1 x 45 minut)
2. Wyszukiwanie zasobów edukacyjnych w sieci (1 x 45 minut)
3. Interaktywne i multimedialne treści z fizyki (2 x 45 minut)

LEKCJA NR 3

TEMAT: Interaktywne i multimedialne treści z fizyki

Streszczenie

Zasoby omawiane w ramach niniejszej lekcji są następujące:

- Symulacje:
 - Phet
 - Edukator.pl
 - ZSEM.edu.pl
 - Open AGH
 - ISES
 - Flashscience.com
 - Walter Fendt
 - University of Salford
- Interaktywne serwisy WWW:
 - Serwis WWW Zakładu Medycyny Nuklearnej
 - Serwis WWW ZSMEiE w Toruniu
- Doświadczenia (sfilmowane):
 - IF PW
 - OEIIKZ (projekt ICT for IST)
 - Khan Academy
- Programy (kod źródłowy):
 - Serwis WWW ZSMEiE w Toruniu
- Gry edukacyjne:
 - Scholaris
- Wirtualne laboratorium:
 - WWSI – ćwiczenia laboratoryjne z fizyki
- Zdalne laboratorium:
 - Hands on Universe. Europe
 - IF PW
- Ćwiczenia z interaktywnych treści z fizyki

Podstawa programowa

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

- II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł.
- IV. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Szczegółowe wymagania dotyczące treści nauczania stanowią uszczegółowienie wymagań ogólnych podstawy programowej uwzględniające tematykę niniejszego scenariusza, tzn. np. wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji z Internetu, z wykorzystaniem źródeł i zasobów takich jak: symulacja, interaktywny serwis WWW, gra edukacyjna, wirtualne laboratorium, zdalne laboratorium, na przykładach z Fizyki na poziomie ponadgimnazjalnym.

Cel

Wskazanie uczniom wielu przydatnych i sprawdzonych źródeł interaktywnych materiałów dydaktycznych z fizyki.

Słowa kluczowe

symulacja, interaktywny serwis WWW, gra edukacyjna, wirtualne laboratorium, zdalne laboratorium.

Co przygotować?

1. Zapoznać się z wprowadzeniem teoretycznym (ze scenariusza) do niniejszej lekcji
2. Skorzystać ze źródeł z Internetu wymienionych w scenariuszu (opcjonalnie)
3. Pobrać prezentację przygotowaną do niniejszej lekcji
4. Pobrać film przygotowany do niniejszej lekcji i zapoznać się z nim

Przebieg zajęć

Wprowadzenie (15 minut)

Omówienie wprowadzenia teoretycznego do niniejszej lekcji.

elementy do wykorzystania:

- ▣ prezentacja

Praca indywidualna lub w zespołach (15 minut)

Uczniowie wykonują ćwiczenia, korzystając w razie potrzeby z treści wprowadzenia teoretycznego do niniejszej lekcji.

elementy do wykorzystania:

- ▣ ćwiczenia
- ▣ tekst wprowadzenia teoretycznego

Panel ekspertów (10 minut)

Omówienie rezultatów pracy – efektów wykonania ćwiczeń.

Dyskusja podsumowująca (5 minut)

Wskazanie uczniom wielu przydatnych i sprawdzonych źródeł interaktywnych materiałów dydaktycznych z fizyki.

Sprawdzenie wiedzy

Ćwiczenie 3.1

Ćwiczenie 3.2

Ćwiczenie 3.3

Ćwiczenie 3.4

Ćwiczenie 3.5

Test wiedzy na zakończenie wszystkich lekcji

Ocenianie

Ćwiczenie 3.1

- ▣ ocena efektów pracy – czy znaleziona symulacja zawiera elementy sterowania
- ▣ ocena liczby zanotowanych elementów sterowania symulacją

Ćwiczenie 3.2

- ▣ ocena efektów pracy – czy znaleziony kod zawiera właściwy wzór poznany na lekcjach fizyki

Ćwiczenie 3.3

- ▣ ocena poziomu wiedzy ucznia na podstawie stopnia zaawansowania przejścia gry edukacyjnej

Ćwiczenie 3.4

- ▣ ocena efektów pracy – wyników pracy w laboratorium wirtualnym

Ćwiczenie 3.5

- ▣ ocena efektów pracy – czy znaleziony kod zawiera właściwy wzór poznany na lekcjach fizyki

Zaliczenie testu wiedzy w przypadku co najmniej połowy poprawnych odpowiedzi.

Dostępne pliki

- Treść wprowadzenia teoretycznego do niniejszej lekcji (w scenariuszu)
- Prezentacja
- Ćwiczenie 3.1
- Ćwiczenie 3.2
- Ćwiczenie 3.3
- Ćwiczenie 3.4
- Ćwiczenie 3.5
- Film