

SCENARIUSZ LEKCJI

OPRACOWANY W RAMACH PROJEKTU:
INFORMATYKA – MÓJ SPOSÓB NA POZNANIE I OPISANIE ŚWIATA.
PROGRAM NAUCZANIA INFORMATYKI
Z ELEMENTAMI PRZEDMIOTÓW MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZYCH

Autorzy scenariusza:

Jerzy Wiernicki – informatyka, Dawid Figarski - fizyka

TEMAT LEKCJI: **Zasady Dynamiki Newtona w prezentacji multimedialnej**

Streszczenie

Wspomaganie przedstawiania informacji za pomocą programów do prezentacji multimedialnych jest dziś podstawowym elementem wszelkiego rodzaju wystąpień. Uczeń może już w tym momencie nabyć umiejętność dobrego przedstawienia informacji korzystając z współczesnych technik informacyjnych. Może to być wykorzystane na różnych lekcjach, podczas sesji naukowych, podczas ustnych prezentacji maturalnych np. z języka polskiego. Na lekcji nie będziemy omawiać programu do prezentacji multimedialnej, lecz skupimy się na prawidłowym zaplanowaniu i przedstawieniu danych w postaci prezentacji.

Czas realizacji

2 x 45 minut

Podstawa programowa

Temat może zostać zrealizowany jako wprowadzający do zagadnień opracowywania i prezentowania informacji.

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł, umiejętność przedstawiania zgromadzonych informacji w prezentacji multimedialnej

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

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

Uczeń:

3. wykorzystuje technologie komunikacyjno-informacyjne do komunikacji i współpracy z nauczycielami i innymi uczniami, a także z innymi osobami, jak również w swoich działaniach kreatywnych.

„Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego”

4. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów.

Uczeń:

- 8) tworzy rozbudowaną prezentację multimedialną na podstawie konspektu i przygotowuje ją do pokazu, przenosi prezentację do dokumentu i na stronę internetową, prowadzi wystąpienie wspomagane prezentacją;

Tworzenie bezbłędnej prezentacji, przekształcanie prezentacji na inne formy przekazu, wystąpienie wspomagane prezentacją.

Cel

Kształtowanie umiejętności bezbłędного tworzenia prezentacji multimedialnej

Słowa kluczowe

prezentacja, slajd, hiperłącze, multimedia w prezentacji

Co przygotować?

Prezentacje: prawidłowo wykonane, błędnie wykonane, przykładowa prezentacja do tematu lekcji, pliki z zadaniami, test (np. na platformie e-lerningowej), podręcznik z fizyki, ew. adresy stron internetowych z informacjami dotyczącymi dynamiki

Lekcja nr 1

TEMAT LEKCJI: Planowanie prezentacji multimedialnej i omówienie zasad dynamiki Newtona

Streszczenie

Teoretyczne omówienie wszystkich aspektów tworzenia prezentacji multimedialnej oraz przypomnienie podstawowych zasad dynamiki.

Cel

Ugruntowanie wiadomości w zakresie prawidłowego wykonania prezentacji

Przebieg zajęć:

1. Wprowadzenie – omówienie typów prezentacji:

- wspomagająca wystąpienie prelegenta
- do samodzielnego oglądania przez odbiorcę
- samo uruchamiająca się

2. Zasady tworzenia prezentacji – omówienie wspomagane prezentacją (nr 1)

- jednolita oprawa graficzna
- umiejętne stosowanie kolorów (tła i czcionki)
- umiejętne zastosowanie animacji

- poprawna gramatyka i ortografia tekstu
- umiejętny dobór ilości tekstu na slajdach



O czym należy pamiętać projektując prezentację

Unikaj nadmiaru informacji na slajdzie

Slajd przepełniony tekstem

- PowerPoint jest programem graficznym służącym do przygotowania profesjonalnej prezentacji praktycznie na każdy temat. Jego podstawową zaletą jest to, że umożliwia w prosty sposób łączenie w jednym dokumencie obiektów pochodzących z różnych aplikacji. Tymi obiektami mogą być:
 - teksty, tabele i wykresy utworzone w edytorze tekstu oraz w arkuszu kalkulacyjnym lub bezpośrednio w PowerPoint;
 - rysunki – wśród nich są kliparty, autokształty, ozdobne napisy, fotografie, a także obrazy graficzne utworzone w dowolnym programie grafiki rastrowej lub wektorowej;
 - filmy i dźwięki utworzone za pomocą innych programów lub wstawione bezpośrednio z pliku.
- Dzięki możliwości definiowania hiperłączy oraz przycisków akcji prezentacja może być nie tylko multimedialna, ale także interaktywna.

3. Przedstawienie i dyskusja nad błędnie stworzoną prezentacją (prezentacja nr 2, lub własne zbiory nauczyciela)

Slajd z tekstem – dużo tekstu

Skanowanie oraz skaner

Skanowanie - wprowadzenie obrazu do pamięci komputera za pomocą urządzenia zwanego skanerem. W procesie skanowania obraz zostaje podzielony na mozaikę prostokątnych kawałków (pikseli), a następnie każdy z tych kawałków zostaje opisany liczbą całkowitą należącą do ustalonego przedziału, określającą jego kolor np. dla obrazu czarno-białego przedstawionego w 256 odcieniach szarości będą to liczby z przedziału od 0 do 255 określające jasność; 0 to czerni, 256 to biel. W ten sposób powstaje cyfrowa postać obrazu, czyli mapa bitowa, którą możemy zapisać w pamięci komputera.

Skaner - urządzenie peryferyjne, którego zasada funkcjonowania przypomina działanie kserokopiarki. Oba te urządzenia tworzą przy użyciu światłoczułych czujników obraz tego, co w nich umieścimy, a więc na przykład fotografii lub rysunku. Jednak w przypadku kopiarki utworzony obraz trafia na papier, podczas gdy skaner zapisuje go jako bitmapę w pamięci komputera - najpierw pojawia się ona w oknie programu obsługującego urządzenie, a następnie może zostać zapisana na dysku jako plik graficzny. Zbiory przechowujące grafikę możemy później otwierać w innych programach do obróbki obrazu, rysowania lub malowania i dowolnie modyfikować np. Corel, Photo Paint.

Slajd tekst i rysunek – błędy, nr rys.

Każdy element czujnika jest pokryty filtrem, odpowiednio: czerwonym R, zielonym G i niebieskim B. W wyniku tego następuje automatyczne odfiltrowanie trzech tzw. podstawowych barw składowych RGB (Red, Green, Blue). Każda składowa ma jasność odpowiednią do koloru światła odbitego od elementu oryginału. Im jasność podstawowej barwy składowej większa, tym większy ładunek, co powoduje, że większy prąd jest generowany przez element fotoczuły (rys. 5). Z kolei w przetworniku A/C sygnał analogowy (prąd) jest zamieniany na sygnał cyfrowy w celu utworzenia pliku cyfrowego. Plik ten może być rozpoznawany i reprodukowany w systemie komputerowym. Zasadę działania skanera płaskiego, w którym uwidoczniło omówione elementy budowy.



Rys. 6a

4. Przedstawienie poprawnie stworzonych prezentacji

(własne prawidłowo wykonane prezentacje)

5. Omówienie etapów przygotowywania prezentacji

- Określenie tematu i sposobu przedstawiania
- Planowanie prezentacji – ustalenie, jakie informacje będą umieszczane na poszczególnych slajdach (tekst, obrazy, dźwięk...)
- Przygotowanie konspektu prezentacji
- Zaprojektowanie wyglądu slajdów
- Przygotowanie slajdów
- Dodatknie do slajdów animacji, przycisków akcji, przejść
- Ustalenie sposobu wyświetlania slajdów
- Pokaz

6. Przypomnienie i mówienie zasad dynamiki Newtona

I, II i III zasada dynamiki wraz z przykładami

Lekcja nr 2

TEMAT LEKCJI: Tworzenie prezentacji multimedialnej

Streszczenie

Praktyczne wykorzystanie wiedzy uzyskanej na pierwszej lekcji.

Cel

Stworzenie poprawnej prezentacji z wykorzystaniem dostępnych możliwości programu prezentacyjnego.

1. Tworzenie prezentacji dotyczącej trzech Zasad Dynamiki Newtona z zastosowaniem hiperłączy, pików multimedialnych, przykładowy pokaz – prezentacja nr 3, do uzupełnienia przez uczniów.



Zasady Dynamiki Newtona

Zasady dynamiki Newtona – trzy zasady leżące u podstaw mechaniki klasycznej sformułowane przez Isaaca Newtona i opublikowane w Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica w 1687 roku. Zasady dynamiki określają związki między ruchem ciała a siłami działającymi na nie, dlatego zwane są też prawami ruchu.

Wikipedia

Zasady Dynamiki Newtona

I Zasada Dynamiki [\[więcej\]](#)

II Zasada Dynamiki [\[więcej\]](#)

III Zasada Dynamiki [\[więcej\]](#)

Zasady Dynamiki Newtona

I Zasada Dynamiki

Zasada bezwładności.

Jeżeli na ciało nie działa żadna siła lub siły działające we równowagę się to ciało to pozostaje w spoczynku lub porusza się ruchem jednostajnym prostoliniowym

$$F_{wypad} = 0$$

Zasady Dynamiki Newtona

II Zasada Dynamiki

Jeżeli na ciało działa siła niezerowa to ciało to porusza się ruchem zmiennym wartość przyspieszenia w tym ruchu jest wprost proporcjonalna do masy ciała i do wartości liczbowej działającej siły

$$F = m \cdot a$$

F - siła

m - masa

a - przyspieszenie

Zasady Dynamiki Newtona

II Zasada - przykład

Są dwa ciała (np: ołówek i książka) Jak na te 2 ciała zadziałamy taką samą siłą to ich przyspieszenie będzie odwrotne od ich mas, czyli ołówek będzie miał większe przyspieszenie bo jest lżejszy od książki .

Swobodny spadek.

Zadanie domowe lub zadanie do wykonania na kolejnej lekcji: samodzielne stworzenie prezentacji np. na temat energii z podziałem na energię potencjalną i kinetyczną.

Treść do wykonania zadania umieszczamy na platformie e-learningowej, np. Moodle.

Sprawdzenie wiedzy

Wykonanie krótkiego testu z wiedzy umieszczonego na platformie e-learningowej, np. Moodle

Ocenianie

Aktywność podczas dyskusji na temat zasad poprawnego tworzenia prezentacji oraz omawiania błędnie stworzonych prezentacji.

Umiejętne wykorzystanie możliwości programu do tworzenia prezentacji.

Jakość i poprawność wykonania prezentacji na lekcji.

Jakość i poprawność wykonania pracy domowej.

Wynik testu.

Dostępne pliki

PREZENTACJA nr 1 - dobre rady

PREZENTACJA nr 2 - przykładowe błędy

PREZENTACJA nr 3 - zasady dynamiki Newtona

PREZENTACJA nr 4 – energia

Test wiedzy

Zadanie