

SCENARIUSZ LEKCJI

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

Autorzy scenariusza: [Bożena Knop](#), [Anna Olczyk](#)

TEMAT LEKCJI:

Tajemniczy ciąg Fibonacciego – sztuka przygotowania dobrej prezentacji

Streszczenie

Podczas trzech godzin lekcji informatyki uczniowie nabywają umiejętności przygotowania prezentacji multimedialnych. W trakcie zajęć przygotowują prezentację pt.: „Słynni matematycy”. Zebrane informacje pozwalają im poznać sylwetki m.in. Talesa, Platona, Euklidesa, Herona. Przedstawiona przez nauczyciela prezentacja „Tajemniczy ciąg Fibonacciego” pokazuje nie tylko możliwości wykorzystania wielu funkcji programu PowerPoint, ale również pozwala uczniom na poznanie tego interesującego ciągu. Ciąg Fibonacciego został również wykorzystany do przygotowania pokazów w programie Prezi (przed realizacją lekcji należy rozpakować materiały pomocnicze 3 – FibonPrezi – i ustawić w slajdzie 21 hiperłącze do pliku Prezi).

Podczas trzeciej godziny zajęć uczniowie poznają zasady przygotowania prezentacji w programie Prezi.

Jako pracę domową uczniowie otrzymują zadanie przygotowania prezentacji (w programie PowerPoint lub w Prezi), którą można wykorzystać na lekcjach matematyki. W zależności od tematyki uczniowie mogą przygotować prezentację indywidualnie lub w zespole. Pracę ocenią wspólnie nauczyciel informatyki i matematyki. Proponowane tematy prezentacji: Tales i jego twierdzenie, Twierdzenie Pitagorasa

Czas realizacji

3 x 45 minut

Podstawa programowa

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: informatyka (poziom podstawowy)

Etap edukacyjny: IV, przedmiot: matematyka (poziom podstawowy i rozszerzony)



Cele kształcenia – wymagania ogólne:

Informatyka:

- I. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.
- II. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.
- III. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.

Matematyka:

Zdobycie przez uczniów umiejętności wykorzystania posiadanych wiadomości podczas wykonywania zadań i rozwiązywania problemów.

III. Modelowanie matematyczne.

Uczeń buduje model matematyczny danej sytuacji, uwzględniając ograniczenia i zastrzeżenia.

II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.

Uczeń rozumie i interpretuje pojęcia matematyczne oraz operuje obiektami matematycznymi.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Informatyka:

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

Uczeń:

- tworzy rozbudowaną prezentację multimedialną na podstawie konspektu i przygotowuje ją do pokazu; przenosi prezentację do dokumentu i na stronę internetową, prowadzi wystąpienie wspomaganie prezentacją;
- projektuje rozwiązanie: wybiera metodę rozwiązania, odpowiednio dobiera narzędzia komputerowe, tworzy projekt rozwiązania.

2. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego.

Uczeń:

- realizuje rozwiązanie na komputerze za pomocą oprogramowania.

3. Wykorzystywanie komputera oraz programów edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin. Uczeń:

- wykorzystuje oprogramowanie dydaktyczne i technologie informacyjno-komunikacyjne w pracy twórczej i przy rozwiązywaniu zadań.

Matematyka:

7. Planimetria. Uczeń:

- stosuje twierdzenie Talesa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Talesa do obliczania długości odcinków i ustalania równoległości prostych.

Cel:

- przedstawienie zasad projektowania prezentacji;



- tworzenie optymalnej struktury rozbudowanej prezentacji;
- wykształcenie umiejętności wykorzystania hiperłączy w definiowaniu przejść ze slajdu menu złożonej prezentacji do odpowiedniej grupy slajdów, definiowania hiperłącza do dowolnego slajdu, pliku lub strony WWW oraz zapisania prezentacji jako prezentacji przenośnej tak, aby można ją było wykorzystać na dowolnym komputerze;
- znajomość uczniów z zasadami sztuki prezentacji;
- osiągnięcie umiejętności prowadzenia takich wystąpień wspomaganych prezentacjami multimedialnymi;
- zapoznanie uczniów z prezentacją za pomocą programu Prezi;
- przybliżenie sylwetek znanych matematyków oraz zaznajomienie z ciągiem Fibonacciego.

Celem lekcji jest również wskazanie na wszechobecność matematyki oraz zachęcanie do zgłębiania jej tajemnic.

Słowa kluczowe:

prezentacja multimedialna, struktura prezentacji, konspekt, hiperłącza, przyciski akcji, prezentacja przenośna, prezzi

Co przygotować?

Dokument tekstowy, zawierający informacje o matematykach (materiały pomocnicze 2)

Dokument lub adres strony internetowej ze wskazówkami, jak przygotować dobrą prezentację (materiały pomocnicze 1)

Rozpakować plik (materiały pomocnicze 3), zawierający prezentację Prezi (FibonPrezi.rar), ustawić w prezentacji „Sztuka dobrej prezentacji” w slajdzie 21 hiperłącze do pliku otwierającego prezentację Prezi (prezi). Dokumenty powinny znaleźć się na dysku sieciowym i być udostępnione uczniom

Projektor i komputer, na którym przedstawiane będą przygotowane prezentacje

Przebieg zajęć:

Lekcja 1: Zasady tworzenia prezentacji, organizacji slajdów oraz struktura prezentacji

1. Wprowadzenie (10 minut)

Nauczyciel zaznajamia uczniów z tematyką zajęć i wskazuje, jak przygotować prawidłowy pokaz (Slajd 4,5 – prezentacja: „Sztuka dobrej prezentacji”).

Uczniowie zapoznają się z dokumentem: Przygotowanie prezentacji.pdf (materiały pomocnicze 1). Wykonują Ćwiczenie 1 (Slajd 6).

2. Przedstawienie pokazu „Tajemniczy ciąg Fibonacciego” (10 minut)

Nauczyciel przedstawiając pokaz zwraca uwagę na prawidłowy i ciekawy sposób przygotowania prezentacji, starając się zainteresować słuchaczy tematem.

Po zakończeniu pokazu uczniowie wykonują Ćwiczenie 2 (Slajd 7), wskazując na interesujące elementy pokazu.

3. Przedstawienie zadania do realizacji i tworzenie struktury dokumentu- (10 minut)

Uczniowie zapoznają się z dokumentem tekstowym Matematycy.docx (materiały pomocnicze 2). Otwierają go w widoku konspekt, aby zwrócić uwagę na prawidłową strukturę dokumentu. Tworzą prezentację na podstawie konspektu.

Wykonują Ćwiczenie 3 – Slajd 9, Film instruktażowy 1 „Film_konspekt”.

4. Przygotowanie slajdu Menu (10 minut)

Nauczyciel wskazuje na możliwość budowania w prezentacji struktury hierarchicznej (Slajd 11) oraz wykorzystania hiperłączy i przycisków akcji (Slajd12)

Uczniowie wykonują Ćwiczenie 4 – Slajd 13, Film instruktażowy 2 „Film_menu”.

5. Przedstawienie zadania domowego (5 minut) (Slajd 14)

Omawiając pracę domową nauczyciel przypomina o konieczności stosowania zasad dobrego stylu przy przygotowaniu prezentacji.

Lekcja 2: Zapisywanie prezentacji. Prezentacja nie może być nudna – Jak przygotować „prezycacje”

1. Wprowadzenie (5 minut)

Przypomnienie o zadaniu, które uczniowie realizują w domu, odpowiedź na ewentualne pytania uczniów. Przedstawienie tematu bieżącej lekcji.

2. Przygotowanie prezentacji przenośnej. Zapisanie prezentacji w innych formatach (10 minut)

Praca z prezentacją przygotowaną na poprzedniej lekcji (Slajd 16).

Uczniowie wykonują Ćwiczenie 5 (Slajd 17) i oglądają Film instruktażowy 3: Film3_przenosna, nt. zapisania prezentacji jako prezentacji przenośnej

3. Prezentacja programu Prezi (10 minut)

Przedstawienie narzędzia Prezi – wyjaśnienie, na czym polega prezentacja „zoomowa” (Slajd 20).

Nauczyciel prezentuje pokaz przygotowany za pomocą Prezi „Tajemniczy ciąg Fibonacciego”. (prezentacja w materiałach pomocniczych 3).

Oglądają Film instruktażowy 4 „Film4_prezi”.

4. Tworzenie prezentacji w Prezi (15 minut)

Wykorzystując film instruktażowy nauczyciel pokazuje, jak zarejestrować się na stronie prezi.com. Następnie krótko omawia, jak tworzyć prezentację.

Uczniowie wykonują Ćwiczenie 7. Nauczyciel wskazuje strony internetowe, zawierające tutoriale Prezi.

5. Praca domowa

Nauczyciel przypomina o konieczności przygotowania prezentacji (lekcja 1). Prezentacje można przestać drogą e-mailową lub przynieść na pamięci przenośnej.

Na ocenę celującą uczniowie mogą przygotować Prezi-prezentację.

Lekcja 3: Profesjonalne prowadzenie wystąpień. Prezentacja nie może być nudna

1. Wprowadzenie (10 minut)

Uczniowie przygotowują się do prezentacji. Zapisują przygotowane pliki na dysku wskazanym przez nauczyciela.

2. Wskazówki dla prelegenta (5 minut)

Nauczyciel wskazuje na rolę prelegenta, wyjaśniając, jak należy się zachować prowadząc pokaz (Slajd 20).

3. Wystąpienia i prelekcje przygotowane przez uczniów (25 minut)

Z uwagi na brak czasu do przedstawienia swojej pracy, wyznaczamy uczniów chętnych. Dobrze, jeśli przedstawione będą oba tematy pracy domowej oraz jeśli ktoś przygotuje pokaz w programie Prezi.



4. Ocena prezentacji (5 minut)

Nauczyciel ocenia wystąpienia prelegentów, wskazując na właściwe przygotowanie prezentacji oraz na sposób przedstawienia przygotowanych tematów.

Uczniowie, którzy nie wystąpią na lekcji otrzymają ocenę za samo przygotowanie prezentacji. Najciekawsze prace zostaną wykorzystane na lekcjach matematyki.

Ocenianie

Ocena pracy na lekcji.

Ocena pracy domowej – przygotowanej prezentacji.

Dostępne pliki:

- PrzygotowaniePrezentacji.pdf (materiały pomocnicze 1)
- Matematycy.docx (materiały pomocnicze 2)
- FibonPrezi.zip – pliki prezentacji Prezi (materiały pomocnicze 3)
- Film1_konspekt
- Film2_menu
- Film3_przenosna
- Film4_prezi
- Prezentacja: „Tajemniczy ciąg Fibonacciego”
- Prezentacja: „Sztuka dobrej prezentacji”