

SCENARIUSZ LEKCJI

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

Autorzy scenariusza:

Grzegorz Witkowski, Milena Gryglas

TEMAT LEKCJI: **Aplikacje – opracowywanie i prezentowanie informacji**

Lekcja 1: Prezentacja własnych zainteresowań w programie do prezentacji

Lekcja 2: Zapisywanie prezentacji w różnych formatach, zamiana prezentacji na stronę WWW. Prezentowanie przygotowanych prezentacji

Streszczenie

CHEMIA:

Podczas lekcji zostanie wprowadzone pojęcie promieniotwórczości naturalnej oraz przedstawiona charakterystyka promieniowania α , β , γ . Uczniowie poznają zapis przemiany alfa i beta oraz pojęcie okresu półtrwania. Będą wykorzystywać te pojęcia do zapisu przemian promieniotwórczych izotopów.

INFORMATYKA:

Uczeń tworzy prezentację multimedialną zawierającą rozwiązania załączonych zadań z chemii. W tym celu wykorzystuje oprogramowanie do tworzenia prezentacji PowerPoint oraz arkusz kalkulacyjny Excel. Aby osiągnąć spójną formę prezentacji uczeń powinien dostosować formę prezentacji do zawartych treści. W tym celu powinien wyszukać odpowiedni szablon do tworzonej prezentacji.

W drugiej części zajęć uczeń zapisuje wykonaną prezentację w różnych formatach: jako zdjęcia, dokument PDF, stronę internetową,... oraz przygotowuje prezentację jako pokaz slajdów.

Czas realizacji

2 x 45 min

Podstawa programowa

IV etap edukacyjny, przedmiot: CHEMIA (poziom rozszerzony)

IV etap edukacyjny, przedmiot: INFORMATYKA (poziom podstawowy)

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

INFORMATYKA:

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

- 4) opracowuje wielostronicowe dokumenty o rozbudowanej strukturze, stosuje style i szablony, tworzy spis treści;
- 5) gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z Internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych;
- 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;

CHEMIA

Cele kształcenia – wymagania ogólne

I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Uczeń korzysta z chemicznych tekstów źródłowych, biegle wykorzystuje nowoczesne technologie informatyczne do pozyskiwania, przetwarzania, tworzenia i prezentowania informacji. Krytycznie odnosi się do pozyskiwanych informacji.

II. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów.

Uczeń rozumie podstawowe pojęcia, prawa i zjawiska chemiczne; opisuje właściwości najważniejszych pierwiastków i ich związków chemicznych oraz mieszanin.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

CHEMIA:

Zjawisko promieniotwórczości. Przemiany promieniotwórcze.

Uczeń:

- Ustala skład atomu na podstawie liczby atomowej i masowej.
- Charakteryzuje cząstki alfa, beta
- Zapisuje równania przemiany alfa i beta

Cele:

1. Uświadomienie stanu wiedzy ucznia o budowie atomu
2. Ukazanie złożonej budowy jądra atomowego
3. Rozumienie zjawiska promieniotwórczości

INFORMATYKA:

Uczeń wykazuje się:

- Znajomością możliwości programów do tworzenia prezentacji.
- Umiejętnością tworzenia prezentacji multimedialnej.

- Umiejętnością zapisywania prezentacji w innych formatach oraz kompetencją prezentowania publicznego.

Cele:

1. Tworzenie prezentacji multimedialnej.
2. Przekształcanie prezentacji na inne formy (zapis w innych formatach).
3. Wystąpienie wspomagane prezentacją.

Słowa kluczowe

atom, nuklid, izotop, liczba atomowa i masowa. Promieniotwórczość naturalna, przemiany α , β , okres półtrwania

Arkusz kalkulacyjny, adresowanie, formuły w arkuszu, wykresy, prezentacja multimedialna, pokaz slajdów, szablon prezentacji, animacje i przejścia slajdów, SmartArt., WordArt.

Co przygotować?

- zainstalowane oprogramowanie Microsoft Office: MS PowerPoint, MS Excel;
- materiały dołączone do scenariusza (prezentacje, zadania,...)
- szablony PowerPoint z Internetu (witryna Microsoft)
- podręcznik

Przebieg zajęć:

Na realizację powyższych założeń przeznaczono niewielką ilość czasu realizacja założonych celów (szczególnie związanych z wykonaniem prezentacji) powinna przebiegać w interakcji nauczyciel – uczeń. Uczeń mając ograniczoną wiedzę dotyczącą łączenia dokumentów z różnych aplikacji może napotkać problemy z doбором narzędzia w celu realizacji postawionego zadania. Nauczyciel powinien na bieżąco pomagać uczniom w realizacji przewidzianych zadań poprzez indywidualny kontakt z poszczególnymi uczniami. Przed rozpoczęciem indywidualnej pracy przez uczniów wskazane jest rozwiązanie zleconych zadań z zakresu chemii na zasadzie pracy w grupie z aktywnym udziałem nauczyciela, który w razie trudności będzie ukierunkowywał uczniów oraz korygował potencjalne błędy.

Opis przebiegu zajęć

1. Wprowadzenie (15 minut)

Uczniowie korzystając z załączonej prezentacji zapoznają się z zagadnieniami z zakresu chemii – zjawiskiem promieniotwórczości naturalnej oraz z formalnym opisem tego zjawiska (prawo rozpadu promieniotwórczego). Celowo pominięto zapis wykorzystujący logarytmy, tak dobierając zadania, aby uczeń mógł w prosty sposób znaleźć sposób ich rozwiązania. Następnie nauczyciel przedstawia rozwiązania prostych przykładów, które pomogą uczniom w rozwiązaniu zaplanowanych zadań.

2. Panel łączący zagadnienia informatyki i chemii (30 minut)

Uczniowie zapoznają się z załączonymi zadaniami dotyczącymi promieniotwórczości naturalnej. Wspólnie dobierają narzędzia służące do rozwiązania tych zadań, a następnie każdy z uczniów je rozwiązuje. Po wykonaniu pracy nauczyciel prezentuje prawidłowe rozwiązania przedstawionych zadań, a uczniowie w razie potrzeby korygują swoje rozwiązania.

3. Praca indywidualna nad tworzeniem własnej prezentacji (30 minut)

Nauczyciel omawia założenia związane z wykonaniem prezentacji przedstawiającej rozwiązania zleconych zadań z promieniotwórczości, a uczniowie przenoszą rozwiązania do prezentacji programu PowerPoint. Po wstawieniu rozwiązań uczniowie formatują prezentację korzystając z dostępnych narzędzi (przejścia slajdów, animacje niestandardowe, elementy graficzne,...) Uczniowie wyszukują w Internecie szablon prezentacji korespondujący z zawartymi treściami – mogą skorzystać z witryny ‘Szablony-Office-Microsoft’.

4. Zapis prezentacji w różnych formatach (10 minut)

Po zakończeniu pracy związanej z tworzeniem prezentacji uczeń zapisuje w różnych (wskazanych przez nauczyciela) formatach:

- jako pokaz slajdów
- jako dokument PDF
- jako zbiór zdjęć
- jako stronę internetową (np. jednoplkową .mht)

Uczniowie umieszczają zapisane dokumenty na własnych stronach internetowych (np. utworzonych w witrynie sites.google.com i udostępnionych nauczycielowi) w celu późniejszego sprawdzenia.

5. Przedstawienie przykładowej prezentacji i podsumowanie pracy (5 minut)

Wybrany uczeń prezentuje przed klasą swoją prezentację. Nauczyciel podsumowuje omówione na lekcjach najważniejsze zagadnienia związane z tworzeniem prezentacji oraz ich wykorzystaniem w różnych dziedzinach życia – np. chemii. Na zakończenie lekcji poleca jako pracę domową dokonać ewentualnych poprawek wykonanych prezentacji.

Sprawdzenie wiedzy

Ocenianie

Oczekiwane i poddawane ocenie umiejętności uczniów:

- czynny udział w dyskusji nad sytuacją problemową;
- formułowanie specyfikacji, czyli dokładnego opisu wybranej sytuacji problemowej;
- poznanie środowiska programu PowerPoint;
- realizowanie rozwiązania problemu na komputerze za pomocą właściwie dobranych programów (np. MS Excel);

- sprawdzanie (testowanie) rozwiązania i ocenianie jego własności, w tym poprawności i zgodności ze specyfikacją;
- prezentowanie przebiegu rozwiązywania problemu i jego rozwiązania zleconego jako praca własna ucznia
- praca w zespole nad wspólnym rozwiązaniem postawionego problemu (projektu).

Ocenę tych osiągnięć należy prowadzić podczas całego procesu rozwiązywania problemu. Powinien się liczyć nie tylko wynik końcowy, ale wkład pracy ucznia na każdym etapie rozwiązywania problemów, gdyż każdy z tych etapów jest niezbędny do właściwego przebiegu całego procesu.

Dostępne pliki

Prezentacje multimedialne: Zjawisko promieniotwórczości naturalnej (różne formaty)

Pomocnicze zadania z chemii.doc

Przykładowe formaty zapisu prezentacji (zdjęcia, strona WWW, dokument PDF,)