SCENARIUSZ LEKCJI

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

Autorzy scenariusza:

Izabela Nowosielska, Piotr Majchrzak

TEMAT LEKCJI:
Informatyka: **Stosowanie stylów CSS w procesie tworzenia i formatowania witryn internetowych**
Biologia: **Powtórzenie i utrwalenie wiadomości z rozdziału IV. Układ pokarmowy**

Streszczenie

Informatyka
Uczniowie na III etapie edukacyjnym poznali już zasady tworzenia stron za pomocą znaczników HTML. Przed realizacją wymienionego scenariusza zasadnym wydaje się zorganizowanie lekcji przypominającej i ugruntowującej wiadomości z tego zakresu. Scenariusz lekcji zakłada przedstawienie uczniom istoty użycia kaskadowych arkuszy stylów, jak również zapoznaje uczniów z wybranymi atrybutami CSS i ich wartościami.

Końcowym efektem powinna być witryna zawierająca materiały wytworzone wcześniej na lekcjach biologii – krzyżówki, testy wyboru, w postaci stron internetowych stworzonych w generatorze Hot Potatoes. Na lekcji informatyki uczniowie opracują witrynę umożliwiającą dostęp do bazy zadań z danego układu.

Biologia
Lekcja ma charakter utrwalający i podsumowujący materiał realizowany w trakcie ośmiu jednostek lekcyjnych (Budulcowe i energetyczne składniki pokarmowe-2, Rola witamin w diecie-1, Rola wody i soli mineralnych w organizmie-1, Budowa i funkcje układu pokarmowego-3, Higiena i choroby układu pokarmowego-1) w zakresie rozszerzonym.

Uczniowie korzystając ze stanowisk komputerowych opracowują zadane zestawy pojęć na podstawie źródeł drukowanych i Internetu (przykładowy zestaw dołączony jest do scenariusza). W dalszej kolejności wykonają zadania interaktywne w postaci krzyżówek i zadań na dopasowanie oraz testów online.

Przygotowanie przez uczniów w trakcie zajęć informatyki zadań w formie krzyżówek, dobierania pojęć w pary, testu jednokrotnego wyboru stanowić będzie atrakcyjną, kreatyw-

ną oraz efektywną formę utrwalania, selekcjonowania, segregowania oraz podsumowania wiedzy i umiejętności.

Czas realizacji

4 x 45 minut (90 minut biologia, 90 minut informatyka)

Podstawa programowa

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

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

Informatyka

I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
II. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.
IV. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.

Biologia

II. Pogłębienie wiadomości dotyczących budowy i funkcjonowania organizmu ludzkiego.
Uczeń objaśnia funkcjonowanie organizmu ludzkiego na różnych poziomach złożoności; dostrzega związki między strukturą a funkcją na każdym z tych poziomów.
III. Pogłębianie znajomości metodyki badań biologicznych.
Uczeń rozumie i stosuje terminologię biologiczną, planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje i doświadczenia biologiczne, formułuje problemy badawcze, stawia hipotezy i weryfikuje je na drodze obserwacji i doświadczeń; określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą, formułuje wnioski z przeprowadzeniem obserwacji i doświadczeń.
IV. Poszukiwanie, wykorzystywanie i tworzenie informacji.
Uczeń odczytuje, selekcjonuje, porównuje i przetwarza informacje pozyskane z różnorodnych źródeł, w tym za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych.
V. Rozumowanie i argumentacja.
Uczeń objaśnia i komentuje informacje, odnosi się krytycznie do przedstawionych informacji, oddziela fakty od opinii, wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe, formułuje wnioski, formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi, dobierając racjonalne argumenty. Dostrzega związki między biologią a innymi dziedzinami nauk przyrodniczych i społecznych. Rozumie znaczenie współczesnej biologii w życiu człowieka.
VI. Postawa wobec przyrody i siebie.
Uczeń rozumie znaczenie ochrony przyrody i środowiska oraz zna i rozumie zasady zrównoważonego rozwoju, prezentuje postawę szacunku wobec siebie

i wszystkich istot żywych, środowiska; opisuje postawę i zachowanie człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody i środowiska, zna prawa zwierząt oraz analizuje swój stosunek do organizmów żywych i środowiska.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

Informatyka

1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem, jego oprogramowaniem i korzystanie z sieci komputerowej. Uczeń:
   1.1. korzysta z podstawowych usług w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją, przestrzega przy tym zasad netykiety i norm prawnych, dotyczących bezpiecznego korzystania i ochrony informacji oraz danych w komputerach i w sieciach komputerowych.
2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych źródeł i sposobów zdobywania informacji. Uczeń:
   2.1. znajduje dokumenty i informacje w udostępnianych w Internecie bazach danych (np. bibliotecznych, statystycznych, w sklepach internetowych), ocenia ich przydatność i wiarygodność i gromadzi je na potrzeby realizowanych projektów z różnych dziedzin;
   2.2. tworzy zasoby sieciowe związane ze swoim kształceniem i zainteresowaniami.
4. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów. Uczeń:
   4.9. projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami i elementami programowania.

Biologia

V. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.

4. Układ pokarmowy i przebieg procesów trawiennych. Uczeń:
   4.1. omawia budowę poszczególnych elementów układu pokarmowego oraz przedstawia związek pomiędzy budową a pełnioną funkcją;
   4.2. podaje źródła, funkcje i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu ze szczególnym uwzględnieniem roli witamin, soli mineralnych, aminokwasów egzogennych, nienasyconych kwasów tłuszczowych i błonnika;
   4.3. przedstawia i porównuje proces trawienia, wchłaniania i transportu białek, cukrów i tłuszczów;
   4.4. analizuje potrzeby energetyczne organizmu oraz porównuje (porządkuje) wybrane formy aktywności fizycznej pod względem zapotrzebowania na energię;
   4.5. analizuje związek pomiędzy dietą i trybem życia a stanem zdrowia (otyłość i jej następstwa zdrowotne, cukrzyca, anoreksja, bulimia).

Cel

Informatyka

Doskonalenie umiejętności wyszukiwania i selekcjonowania informacji w sieci rozległej.
Doskonalenie umiejętności tworzenia stron www za pomocą znaczników HTML.
Nabycie wiadomości związanych ze stosowaniem kaskadowych arkuszy stylów.
Nabycie umiejętności formatowania stron za pomocą kaskadowych arkuszy stylów.

Biologia

Cele edukacyjne w kategoriach:

Wiadomości:

Po zajęciach uczeń potrafi:

- wyodrębnić materiał, który nie został właściwie opanowany;
- ocenić poziom opanowania wiadomości i umiejętności z danego rozdziału.

Umiejętności:

Po zajęciach uczeń potrafi:

- wyodrębnić pojęcia z opracowanego materiału w celu uzupełnienia krzyżówki;
- dobrać do siebie elementy dwóch zbiorów;
- wyodrębnić prawidłową odpowiedź;
- skomentować prawidłowość działań;
- wykazać, że tylko takie rozwiązanie problemów jest zasadne.

Postawy i przekonania:

Po zajęciach uczeń powinien:

- dokonać samooceny faktycznego stanu wiedzy;
- dążyć do uzupełnienia wiedzy, wyeliminowania braków.

Słowa kluczowe:

Informatyka

kaskadowe arkusze stylów, CSS (wraz z wybranymi selektorami i wartościami), formatowanie blokowe, HTML (wraz z wybranymi znacznikami)

Biologia

terminy dotyczące budowy i funkcji układu pokarmowego oraz składników pokarmowych, higieny i chorób układu pokarmowego

Co przygotować?

Informatyka

Prezentację wprowadzającą w temat formatowania za pomocą stylów CSS „CSS – Podstawowe pojęcia”
Stronę internetową niesformatowaną
Stronę internetową sformatowaną przykładowym zewnętrznym arkuszem CSS
Strony zawierające krzyżówki, testy i zadania na dopasowanie (wykonane na lekcji biologii)
Szablon strony sformatowanej za pomocą bloków DIV

Biologia
Podręczniki do nauki biologii zawierające utrwalany materiał
Słowniki i encyklopedie biologiczne
Vademeca biologiczne oraz dostęp do Internetu
Materiały pomocnicze 1

Przebieg zajęć:

Informatyka

1. Wprowadzenie (15 minut)

Nauczyciel zaznajamia uczniów z pojęciami związanymi z kaskadowymi arkuszami stylów. Opierając się na prezentacji przedstawia zastosowanie oraz składnię, jakiej należy używać stosując CSS. W procesie dyskusji uczniowie omawiają zalety formatowania stylami oraz definiują obszary zastosowań stylów wewnętrznych i zewnętrznych. W tej części można również przedstawić stronę lub witrynę i omówić znaczenie poszczególnych selektorów, zmieniając przy okazji ich wartości i prezentując rezultaty.

2. Ćwiczenie 1 (30 minut)

Uczniowie otrzymują stronę w wersji niesformatowanej. Jednocześnie na rzutniku wyświetlana jest ta sama strona sformatowana zewnętrznym arkuszem CSS. Zadaniem uczniów jest możliwie najwierniej odtworzyć zawartość pliku *.css, formatując tym samym stronę. Znaczenie poszczególnych selektorów oraz ich wartości uczniowie ustalają korzystając ze strony http://algorytmy.pl/doc/xhtml/**.** W tej fazie nauczyciel jest do dyspozycji uczniów jako konsultant. Podpowiada, motywuje do pracy i pomaga odpowiednio korzystać ze źródła.

3. Ćwiczenie 2 (30 minut)

Uczniowie otrzymują szablon strony wykonanej z wykorzystaniem formatowania blokowego DIV. W pierwszej kolejności nauczyciel wyświetla źródło strony i arkusza omawiając znaczenie poszczególnych znaczników i selektorów w pliku CSS.

Zadaniem uczniów jest zmiana wartości poszczególnych selektorów, tym samym zmiana formatu strony. W następnej kolejności uczniowie wypełniają szablon hiperłączami prowadzącymi do stron wykonanych na lekcji biologii. Z tym zadaniem uczniowie powinni poradzić sobie samodzielnie, gdyż związana jest ona wyłącznie ze znacznikami HTML poznanymi wcześniej.

4. Dyskusja

W części przeznaczonej na dyskusję nauczyciel jeszcze raz zwięźle podsumowuje przekazane podczas lekcji treści. Zwraca uwagę na błędy popełniane przez uczniów w trakcie ćwiczeń i odpowiada na pytania.

Warto również poświęcić trochę czasu uczniom zdolnym i zapoznać ich z instrukcją include() języka PHP. Można pokazać przykładowy projekt i zachęcić do wykonania dodatkowych ćwiczeń w domu.

5. Ocenianie

Ocenie podlegać będą prace stworzone przez uczniów. Na ocenę powinna złożyć się analiza poprawności kodu HTML oraz formatowania za pomocą stylów CSS. Dodatkowo nagrodzić należy prace wykonane przez uczniów w domu w oparciu o język PHP.

Biologia

1. Wprowadzenie (15 minut)

Przypomnienie zagadnień, które zostały zrealizowane podczas ośmiu lekcji biologii a dotyczyły układu pokarmowego. Podkreślenie niezbędnych treści, które wymagają opanowania w najwyższym stopniu poprzez umieszczenie ich na poszczególnych kartach, które to liderzy zespołów wylosują do opracowania w postaci krzyżówek, zadań polegających na dopasowaniu pojęć oraz testu jednokrotnego wyboru wykorzystując komputery z oprogramowaniem.

2. Praca w zespołach (30 minut)

Uczniowie w zespołach przy stanowiskach komputerowych korzystając ze źródeł internetowych oraz dostępnej literatury fachowej opracowują znaczenie wylosowanych terminów. Opracowane zagadnienia wykorzystują do tworzenia zadań interaktywnych – krzyżówek, zadań na dopasowanie oraz testów.
Wątpliwości merytoryczne w trakcie pracy konsultują z nauczycielem biologii, który na bieżąco dokonuje korekty, błędne informacje uczniowie poprawiają.

3. Prezentacja prac i utrwalanie wiadomości (30 minut)

Po wytworzeniu krzyżówek, zadań doboru w pary, testu jednokrotnego wyboru zespoły prezentują efekty pracy na tablicy multimedialnej. Uczniowie niezaangażowani w danym momencie w prezentowanie ww. narzędzi uczestniczą w rozwiązywaniu przedstawianych zadań zbierając punkty za odpowiedzi.

4. Dyskusja podsumowująca (15 minut)

Po wykonaniu prezentowanych zadań uczniowie ustosunkowują się do stanu zasobu wiedzy i umiejętności, jaki posiadają. Wyszczególniają treści, którym powinni poświęcić więcej czasu. Analizują celowość oraz skuteczność konstruowania takich narzędzi pomiaru.

5. Ocenianie

Ocenie podlega wiedza i umiejętności związane z poprawnym merytorycznie konstruowaniem zadań pomiaru (1 pkt za jedno zadanie) oraz rozwiązywaniem prezentowanego materiału (1 pkt za poprawne uzupełnienie; 0 pkt za błędną odpowiedź).

KRYTERIA OCENY

powyżej 40 pkt	– bardzo dobry
29-39 pkt	– dobry
18-38 pkt	– dostateczny
7-17 pkt	– dopuszczający
poniżej 0-6 pkt	– niedostateczny

Dostępne pliki

Prezentacja „CSS – Podstawowe pojęcia”
Ćwiczenie 1 i 2
Materiały pomocnicze 1