



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Program zajęć biologii w kl. 5-8 w Szkole Podstawowej nr 6 im. Druha Wacława Milke w Płocku
(cele, zadania, treści)

Program zajęć dodatkowych rozwijających z biologii opartych na metodzie eksperymentu opracowany w ramach projektu „Z podstawówką w świat”

1. Wstęp

Zajęcia mają charakter innowacyjny. Uczniowie poprzez działanie, eksperymentowanie, doświadczanie wszelkimi zmysłami, świadomie i aktywnie uczestniczą w procesie uczenia się.

Zajęcia skierowane są do uczniów od klasy piątej szkoły podstawowej i opierają się głównie na działalności praktycznej uczniów – obserwacjach własnych i przeprowadzanych doświadczeniach. Ponadto zajęcia mają wzmocnić umiejętność stosowania technik przetwarzania, gromadzenia lub przesyłania informacji w formie elektronicznej (technologia ITC).

Zajęcia odbywają się w sali lekcyjnej wyposażonej w komputer z Internetem, rzutnik i tablicę multimedialną. Część zajęć przewidziana jest do realizacji poza salą lekcyjną. Materiały potrzebne do przeprowadzania eksperymentów to przedmioty codziennego użytku, ogólnodostępne.

2. Cele ogólne:

- podniesienie u uczniów kompetencji matematyczno –przyrodniczych oraz związanych z umiejętnością wykorzystania narzędzi ICT,
- kształcenie umiejętności w zakresie kreatywności, innowacyjności, przedsiębiorczości,
- kształcenie podstawowych umiejętności i kompetencji kluczowych niezbędnych na rynku pracy.

3. Cele szczegółowe:

Kształtowanie wśród uczniów:

- umiejętności myślenia naukowego,
- współpracy zespołowej,
- rozwijania ciekawości w poznawaniu otaczającego świata,



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

- umiejętności wykonywania prostych doświadczeń przyrodniczych,
- umiejętności wyciągania wniosków, zbierania i analizowania informacji,
- umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technologiami innowacyjno -komunikacyjnymi.

4. Metody i formy pracy:

Praca indywidualna i grupowa.

Metody badawcze: eksperyment, doświadczenie, modelowanie, pomiar z obliczaniem, zakładanie hodowli.

Metody obserwacyjne: obserwacje okazów naturalnych przyrody żywej i nieożywionej, obserwacje terenowe.

Metody słowne: pogadanka.

4. Środki dydaktyczne:

- przyrządy i urządzenia do obserwacji: lupy, pudełka do obserwacji, lornetki, mikroskopy z kamerą, lupy, zestawy preparacyjne, szkielet człowieka w skali 1:1
- preparaty biologiczne do obserwacji mikroskopowych trwałe i mokre,
- przyrządy do pomiarów i wykonywania eksperymentów,
- sprzęt i szkło laboratoryjne,
- zestaw odczynników chemicznych do przeprowadzanie prostych doświadczeń przyrodniczych,
- programy multimedialne np. Elektroniczny klucz do oznaczania roślin, Biologia 1 nauka o człowieku, Biologia 2 świat roślin i zwierząt; Układ trawienny i zdrowe odżywianie; Układ nerwowy - CD-ROM.
- miniszklarenka do uprawy roślin z regulacją wentylacji.
- stetoskop uczniowski,



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

- proste materiały dydaktyczne niezbędne do przygotowania zajęć np. słoik, gumka recepturka, balon, słomki, owoce i warzywa, barwniki spożywcze / atrament, olej, pianka do golenia, tabletki musujące, mąka ziemniaczana itp.
- inne pomoce dydaktyczne zakupione w ramach projektu (np. miniszklarnie)

6. Tematyka zajęć:

Program ma charakter otwarty (może ulec zmianie zgodnie z zainteresowaniami i możliwościami jego uczestników).

- Zajęcia organizacyjne.
- Mikroskop- budowa.
- Techniki mikroskopowania.
- Wykonywanie preparatów mikroskopowych.
- Obserwacje mikroskopowe.
- Bakterie-dlaczego warto je badać?
- Czy odżywasz się prawidłowo?
- Zajęcia terenowe.
- Człowiek i rośliny.
- Zakładamy zielnik.
- Żywność GMO.
- Zasady prowadzenia hodowli.
- Wykrywanie prostych składników pokarmowych.
- Zasady projektowania eksperymentu / proste doświadczenia biologiczno - chemiczne.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

- Wykonujemy proste doświadczenia biologiczne.
- Czy rośliny mają system transportowy?
- Jak sól wpływa na rośliny?
- Określamy stopień zapylenia najbliższej okolicy.
- Przedstawianie wyników prac badawczych.
- Bioindykatory.
- Świat roślinnych kolorów(chromatografia).
- Bawimy się biologią- gry i programy edukacyjne.
- Zdrowie a cywilizacja. Choroby współczesnego Świata. Przygotowanie prezentacji.
- Wycieczka edukacyjna / przyrodnicza.
- Tworzenie prezentacji multimedialnych odpowiadających wybranym zagadnieniom biologicznym.
- Czym jest ekologia?
- Kształcenie zachowań ukierunkowanych na ochronę przyrody.
- Rośliny lecznicze naszych pól, lasów i łąk. Zioła i przyprawy w medycynie ludowej.
- Zjawiska we współczesnym świecie: smog, dziura ozonowa, kwaśne deszcze, efekt cieplarniany – jak powstają i jakie niosą zagrożenia.
- Produkcja kryształów soli.
- Czynniki warunkujące zdrowy styl życia.
- Chemiczna fabryka w ustach.
- Anatomiczne puzzle.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

- Biologiczne „żarówki”.
- Origami DNA.
- Świat opanowany przez wirusy.

7. Przewidywane osiągnięcia ucznia:

Uczeń potrafi:

- stawiać hipotezy i wyciągać wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń,
- rozwijać swoje zainteresowania,
- współpracować w grupie,
- korzystać z materiałów multimedialnych oraz je przetwarzać i gromadzić,
- samodzielnie wykonywać prezentacje multimedialne w programach typu Power Point.

8. Rola nauczyciela w procesie dydaktycznym.

Nauczyciel powinien:

- a. odpowiednio organizować pracę uczniów, uwzględniając warunki techniczne szkolnej pracowni biologicznej,
- b. przedstawić i zapewnić warunki bezpiecznej i higienicznej pracy z mikroskopem i komputerem,
- c. stosować odpowiednie metody i zasady pracy,
- d. prowadzić zajęcia w pracowni biologicznej,
- e. dążyć do osiągnięcia założonych celów,
- f. rozwijać aktywność uczniów,
- g. wspierać rozwój uczniów, kształtując jego samodzielność intelektualną,
- h. umożliwiać dokonywanie wyborów edukacyjnych stosownie do uzdolnień ucznia i jego osiągnięć,
- i. wychowywać młodzież w duchu poszanowania własności intelektualnej.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0.
Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

Opracowała

Kociemska Dorota

Na zajęciach nauczyciel wykorzystuje sprzęt, materiały i pomoce dydaktyczne zakupione w ramach projektu pn.: „Z podstawówką w świat”.