

## 1. WSTĘP

Zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego **biologii**, zadaniami szkoły jest umożliwienie uczniom zapoznania się z metodami prawidłowej obserwacji, analizy, prezentacji i interpretacji wyników badań biologicznych, korzystania z różnych źródeł informacji do rozwiązywania problemów biologicznych oraz projektowanie doświadczeń biologicznych.

Dlatego też korzystanie z różnych źródeł informacji, jakie daje uczestnictwo w kole biologicznym, jak i jej selekcjonowanie, są jednym z podstawowych zadań, przygotowujących uczniów do życia.

Pogłębianie wiedzy biologicznej służy ogólnemu rozwojowi ucznia, daje mu możliwość rozbudzenia zainteresowań, jest istotnym elementem powiązania wewnętrznego świata szkolnego ze światem zewnętrznym.

## 2. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Niniejsze opracowanie jest propozycją programu zajęć koła biologicznego prowadzonego bezpłatnie w formie zajęć pozalekcyjnych.

Dotyczy biologii nauczanej na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej poszerzającej i pogłębiającej wiedzę ucznia zdobytą na lekcjach biologii. Program został skonstruowany tak, by nauczyciel realizujący jego założenia mógł sprzyjać rozwojowi ucznia, kształtować jego umiejętności samodzielnego myślenia, wyciągania logicznych wniosków i rozwiązywania postawionych problemów. Realizacja programu jest ukierunkowana na rozwój zainteresowań poznawczych uczniów oraz umiejętności obserwowania środowiska, zachodzących w nim zmian, pozyskiwania i gromadzenia o nim informacji.

## 3. CELE PROGRAMU

Myślą przewodnią tego opracowania jest dążenie nauczyciela do stymulowania aktywności poznawczej i twórczej uczniów. Chodzi bowiem nie tylko o samo pobudzenie zainteresowań, lecz również o właściwe ukierunkowanie ciekawości poznawczej uczniów. Program koła biologicznego traktować należy jako poszerzenie i uzupełnienie wiadomości z zakresu biologii. Zakłada się, że uczniowie posiadają już podstawową wiedzę z zakresu tego przedmiotu.

### Ogólne cele kształcenia

1. Rozwijanie zainteresowań młodzieży biologią.
2. Ukazanie, w jaki sposób mikroskop i komputer jest pożytecznym narzędziem w pracy, nauce, zabawie.
3. Poznanie i rozumienie otaczającego świata.
4. Kształcenie umiejętności porządkowania **wiadomości** i dostrzegania związków między organizmami a środowiskiem przyrodniczym.
5. Rozwijanie uzdolnień w dziedzinie biologii.
6. Kształtowanie zdrowego stylu życia.
7. Kształtowanie aktywności poznawczej i twórczej ucznia.
8. Kształtowanie szacunku własności intelektualnej, współdziałania w zespole, samooceny i dostrzegania potrzeby samokształcenia.
9. Kształcenie zachowań ukierunkowanych na ochronę środowiska przyrodniczego.

10. Ujawnianie zainteresowań biologią.

Należy również zwrócić uwagę na kształtowanie odpowiednich postaw przez:

- przestrzeganie reguł prawnych określających zasady korzystania z oprogramowania i danych komputerowych
- poszanowania własności intelektualnej.

#### 4. METODY NAUCZANIA I PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA

Metody nauczania

1. Wykład teoretyczny zawsze powinien być połączony z pokazem, prezentacją lub ćwiczeniami prowadzonymi za pomocą sprzętu komputerowego czy mikroskopu.
2. Ćwiczenia uczniów mogą mieć charakter indywidualny lub grupowy.
3. Praca uczniów z materiałami tekstowymi powinna wspierać proces poznawania pracy z mikroskopem czy komputerem.
4. Przeprowadzane ćwiczenia należy poprzedzać przykładami realizowanymi przez nauczyciela, stopniowo przechodząc do pracy samodzielnej.
5. Skala trudności zagadnień realizowanych na zajęciach powinna być dostosowana do możliwości percepcyjnych uczniów.

Zasady nauczania

W toku pracy koła biologicznego powinny być uwzględnione potrzeby i oczekiwania uczniów - podmiotu kształcenia. Nauczanie powinno zatem przebiegać zgodnie z następującymi zasadami:

- przystępności - przekazywanie wiadomości zrozumiale dla ucznia,
- pogłębłości - przekaz werbalny poparty odpowiednią prezentacją,
- stopniowania trudności - świadome przejście od zadań prostych do zadań złożonych,
- związku teorii z praktyką.

Środki dydaktyczne

- czasopisma o tematyce biologicznej,
- plansze i makiety,
- multimedialne zestawy komputerowe,
- komputerowa sieć lokalna,
- drukarka,
- skaner,
- Internet,
- tablice dydaktyczne

Sposób kontroli postępów uczniów

Kontrola postępów uczniów na zajęciach koła biologicznego ma na celu jedynie dostarczenie informacji o przystępności prowadzonych zajęć oraz stopniu zainteresowania uczniów danym zagadnieniem. Jej celem nie jest, jak w przypadku zajęć obowiązkowych, ocena osiągnięć uczniów. Dlatego też będzie się ona ograniczać do wypowiedzi uczniów aranżowanych przez nauczyciela w trakcie rozwiązywania **problemów** i ćwiczeń. Formą kontroli osiągnięć uczniów będą tutaj również konkursy biologiczne organizowane w obrębie szkoły (na miarę możliwości finansowych szkoły) lub poza nią. Także odpowiednio przygotowane zadania do samodzielnej pracy dostarczą nauczycielowi informacji na temat postępów uczniów.

#### 5. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Treści kształcenia koła biologicznego zostały podzielone na działy i tematy, które nauczyciel może uszczuplać lub poszerzać stosownie do warunków, w jakich przebiegać będą zajęcia.

Zadaniem nauczyciela jest umożliwienie uczniom wykorzystania gromadzonej wiedzy do rozwijania kompetencji w zakresie:

- świadomego wyboru i zastosowania w praktyce literatury, mikroskopu czy komputera,
- rozwiązywania problemów związanych z ochronieniem przyrody w najbliższym środowisku,
- korzystania ze źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera,
- osiągania celów i formułowania wniosków z przeprowadzonych eksperymentów badawczych,
- samodzielne pogłębianie wiedzy biologicznej.

## DZIAŁY I TEMATY PROGRAMOWE

### I. Wykorzystanie mikroskopu w poznawaniu świata

1. Budowa i działanie mikroskopu.
2. Obserwacje mikroskopowe w małym i dużym powiększeniu.
3. Obserwacje mikroskopowe tkanek roślinnych i zwierzęcych.
4. Obserwacje mikroskopowe bakterii i protistów.
5. Samodzielne wykonywanie preparatów mikroskopowych.

### II. Wykorzystanie metod badawczych

1. Wykrywanie składników chemicznych komórki.
2. Zasady prowadzenia hodowli.
3. Obserwacje budowy i wymagań życiowych grzybów.
4. Zasady projektowania eksperymentu.
5. Przedstawianie wyników prac badawczych.

### III. Korzystanie z zasobów sieci lokalnej

1. Zasady korzystania z zasobów sieciowych.
2. Udostępnianie plików, folderów, drukarki, CD - R w sieci lokalnej.
3. Tworzenie prezentacji multimedialnych odpowiadających odpowiednim zagadnieniom biologicznym.

### IV. Różnorodność organizmów na ziemi

1. Klasyfikowanie organizmów.
2. Pięć królestw świata żywego.
3. Metody klasyfikowania i oznaczania gatunków.

### V. Królestwo roślin

1. Rośliny pierwotnie wodne.
2. Wyjście roślin na ląd.
3. Mszaki – rośliny „ziemno-wodne”.
4. Paprotniki – rośliny zarodnikowe i naczyniowe.

5. Rośliny nagonasienne naszych lasów.
6. Rośliny okrytonasienne – rośliny z kwiatami i owocami.
7. Przegląd systematyczny roślin okrytonasiennych.

#### VI. Poznajemy królestwo zwierząt

1. Środowisko życia zwierząt.
2. Parzydełkowce, stułbiopławy, krążkopławy i koralowce.
3. Płazińce i obleńce - pasożyty człowieka i zwierząt.
4. Główna cecha kręgowców – kręgosłup.
5. Ryby rzek i jezior polskich.
6. Płazy - pierwsze kręgowce lądowe.
7. Ptaki – sprzymierzeńcy człowieka w walce ze szkodnikami.

#### VII. Człowiek i środowisko

1. Formy ochrony przyrody w gminie Garbatka - Letnisko.
2. Fauna i flora Kozińskiego Parku Krajobrazowego.
3. Ochrona przyrody jako nauka zajmująca się problemem spadku różnorodności biologicznej.
4. Gdzie i dlaczego znikają lasy?
5. Jakie skutki może wywołać globalne ocieplenie?
6. Co ma ze sobą wspólnego niszczenie warstwy ozonowej a międzynarodowa współpraca?

#### 6. OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW

Zakłada się osiągnięcie przez uczniów kompetencji w zakresie:

- umiejętność projektowania i prowadzenia obserwacji i doświadczeń biologicznych,
- nabycie umiejętności pracy z mikroskopem i wykonywania preparatów mikroskopowych,
- umiejętność zdobywania wiedzy metodą technik komputerowych i korzystania z zasobów Internetu,
- podejmowanie działań na rzecz najbliższego środowiska przyrodniczego,
- przygotowanie uczniów do rozwiązywania testów z zakresu biologii.

#### 7. 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.

#### 8. UWAGI O REALIZACJI PROGRAMU

Program koła biologicznego zakłada realizację głównego celu edukacji biologicznej - zapewnienie uczniom korzystania ze środków dydaktycznych i technologii informacyjnej. Zakłada się, że zajęcia koła biologicznego będą prowadzone bezpłatnie w wymiarze 1 godziny tygodniowo. Dopuszcza się płynność w dopasowaniu liczby godzin przeznaczonych na realizację zarówno poszczególnych działań jak i tematów w zależności od oczekiwań i potrzeb uczniów. Możliwa jest rezygnacja z niektórych tematów bez szkody dla ogólnej koncepcji programu.

## 9. EWALUACJA PROGRAMU

Ewaluacja jest procesem wartościowania programu nauczania przez odbiorców: uczniów, nauczycieli, rodziców w celu podejmowania decyzji o modyfikacji, kontynuacji lub zmian w programie. Źródłem informacji o programie są jego odbiorcy, cenne będą formułowane przez nich opinie o programie, jego skuteczności, użyteczności i atrakcyjności, jak i fakty przejawiające się w osiągnięciach uczniów, czynionych przez nich postępkach, jakości wykonywanych prac. W tym celu wykorzystam przygotowane przeze mnie ankiety dla uczniów uczestniczących na zajęciach pozalekcyjnych koła biologicznego. Sugestie i wnioski płynące z ankiet wykorzystam w toku dalszej pracy dydaktycznej.

## 10. LITERATURA

- 1.K. Spalik, „Biologia” – podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, WSiP, Warszawa 2002.
- 2.Elba P. Solomon, Linda R. Berg, Diana W. Martin – „Biologia” wg VII wydania amerykańskiego”, 2009.
- 3.L.Trząski - „Edukacja ekologiczna”, VIDEOGRAF II, Katowice 2003.
- 4.„Zrozumieć i polubić **komputer**” – M. Jasielski, Bertelsmann Media, Warszawa 1999.
- 5.„Poradnik nauczyciela” – Ewaluacja przebiegu nauczania, Maj 2001.