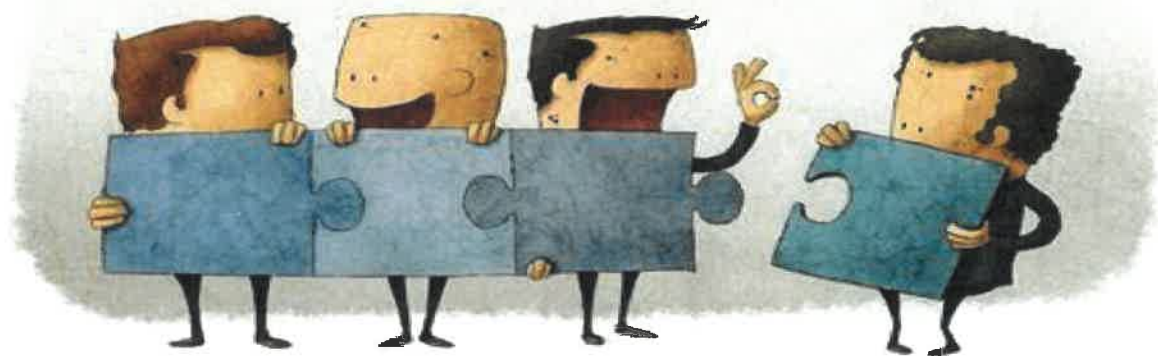


Szkoła Podstawowa  
im. W. Reymonta  
w Lipiej Górze

*„Powiedz mi, a zapomnę,  
pokaż – a zapamiętam,  
pozwól mi działać, a zrozumie!”  
Konfucjusz*

**PROGRAM INNOWACJI  
PEDAGOGICZNEJ  
„BIOLOGIA-WIEM, UMIEM,  
ROZUMIEM!”**



*AUTOR:*

*Wioletta Żak*

## **SPIS TREŚCI:**

- 1. Wstęp**
- 2. Zakres zasady innowacji**
- 3. Uzasadnienie innowacji**
- 4. Cele innowacji**
- 5. Zasady innowacji:**
  - a) Metody pracy**
  - b) Formy pracy**
  - c) Środki dydaktyczne**
  - d) Treści**
  - e) tematyka**
- 6. Efekty działań**
- 7. Ewaluacja**
- 8. Uwagi**

## **WSTĘP:**

Pracując jako nauczyciel biologii i pedagog w szkole podstawowej zauważyłam, że dzieci charakteryzuje naturalna ciekawość poznawcza. Najlepszym sposobem zaspokojenia tej ciekawości są zabawy badawcze i eksperymenty o charakterze badawczym. Zabawy te stanowią podstawę wielokierunkowego rozwoju dziecka. Rozwijając umiejętność krytycznego myślenia, myślenia przyczynowo- skutkowego, porównywania i uogólniania przyczyniają się do rozszerzenia horyzontów myślowych dziecka. Dlaczego? Odpowiedź jest prosta, bo to poprzez obserwację, doświadczanie i eksperymentowanie poznają prawdy rządzące światem. Wiedza i umiejętności zdobywane w ten właśnie sposób na długo zapadają w pamięć. Pozwalając dzieciom doświadczać i eksperymentować zachęcamy je do działania, pokazujemy, że to, co się dzieje wokół nas możemy wytłumaczyć. Zachęcamy je do stawiania pytań, ale także i do szukania na nie odpowiedzi. Nauczyciel w tym działaniu powinien spełniać rolę wspierającą, nie wyręczać w działaniu, a zachęcać do niego zgodnie z Konfucjuszem „powiedz mi, a zapomnę, pokaż – a zapamiętam, pozwól mi działać, a zrozumie!”

Dając dziecku czas na działanie dajemy mu szansę samorozwoju. To próby bycia dziecka zarówno uczniem jak i nauczycielem w jednej osobie. To możliwość sprawdzenia siebie także w sytuacjach społecznych – pomagam, bo chcę – to zasada, która towarzyszyć będzie uczniom na zajęciach.

## **ZAKRES INNOWACJI:**

**RODZAJ INNOWACJI:** metodyczna

**CZAS TRWANIA INNOWACJI:**

Innowacja realizowana będzie w formie cyklu trwającego od grudnia 2019 roku do marca 2020 roku w trakcie zajęć pozalekcyjnych w wymiarze 11 godzin lekcyjnych (45 minutowych).

**ADRESACI:**

Chętni uczniowie klas V-VIII Szkoły Podstawowej im. W. Reymonta w Lipiej Górze.

**OSOBA WDRAŻAJĄCA INNOWACJĘ:**

Wioletta Żak

**KOSZT INNOWACJI:**

Innowacja nie wymaga dodatkowego finansowania.

### **UZSADNIENIE INNOWACJI:**

Innowacja metodyczna, której zadaniem jest uzmysłowienie uczniom, że nauka jest metodą poszukiwawczą, która analizuje przyczyny i skutki, wyjaśnia dlaczego pewne zjawiska występują oraz przewiduje, kiedy w takich samych warunkach zjawiska te znów wystąpią. Nauka nie ma w sobie arogancji, bo nie ma prawd definitywnych. „W problemach naukowych autorytet tysięcy osób ma mniejsze znaczenie niż proste i jasne zrozumienie jednego człowieka”, stwierdził Galileusz, dzięki któremu narodziła się nowoczesna metoda doświadczalna. Znajomość etapów metody naukowej pozwoli uczniom na rzetelną i wnikliwą obserwację otaczających ich zjawisk oraz przeprowadzanie związanych z wynikiem obserwacji doświadczeń. Metoda ta jest stosowana nie tylko w biologii, ale również w innych dziedzinach, co pozwala uczniom na ugruntowanie swojej wiedzy w teorii i w praktyce, a następnie wykorzystanie jej na różnych przedmiotach.

Chciałabym, aby te zajęcia obudziły w uczniach pasję, chęć poszukiwania odpowiedzi oraz poczucie satysfakcji z systematycznej, żmudnej pracy.

## **CELE INNOWACJI:**

### **Główne:**

- rozbudzenie i rozwijanie pasji badawczej uczniów;
- rozwijanie i pogłębianie wiedzy biologicznej poprzez praktyczne działanie;
- ukazanie przydatności wiedzy biologicznej w życiu codziennym;
- zainteresowanie uczniów naukami matematyczno – przyrodniczymi.

### **Szczegółowe:**

- uaktywnienie oraz zachęcenie uczniów do samodzielnego poznawania przyrody;
- rozbudzenie zainteresowań i dociekliwości poznawczej uczniów;
- kształtowanie umiejętności projektowania, przeprowadzania doświadczeń biologicznych i prezentowania wyników własnej pracy;
- przygotowanie uczniów do udziału w konkursach;
- wyrabianie u uczniów określonych umiejętności:
  - ✓ organizacji pracy,
  - ✓ współdziałania w grupie,
  - ✓ odpowiedzialności,
  - ✓ właściwego komunikowania się.

### **Operacyjne – uczeń:**

- potrafi dokonać wnikliwej obserwacji danego zjawiska w ramach doświadczenia,
- potrafi dokonać wnikliwej obserwacji otaczającej go przyrody, własnego organizmu;
- potrafi samodzielnie dochodzić do wiedzy;
- rozumie potrzebę kontaktu z przyrodą;
- umie sformułować problem badawczy, hipotezę;
- potrafi opisać wynik doświadczenia;
- potrafi sformułować wnioski;
- odróżnia próbę kontrolną od próby badawczej;
- potrafi posługiwać się mikroskopem;

- wdraża się do prawidłowego współdziałania w grupie;
- jest wytrwały w przezwyciężaniu trudności;
- ma szacunek do porządku i do pracy swojej i innych;
- potrafi przeprowadzić proste doświadczenia i obserwacje biologiczne,
- umie interpretować prezentowane informacje;
- umie korzystać z różnych źródeł informacji;
- potrafi zastosować wiadomości biologiczne w różnych dziedzinach nauki;

## **ZASADY INNOWACJI BIOLOGICZNEJ:**

### **METODY PRACY**

Proponowana różnorodność ćwiczeń oraz, ciekawa tematyka spotkań mają pomóc uczniowi w praktycznym rozwiązywaniu przez niego konkretnych zadań oraz dostarczyć mu wiele radości i ciekawych przeżyć, dlatego uczniowie będą pracowali w oparciu o metody:

- laboratoryjne,
- praktyczne ,
- problemowe,
- eksponujące,
- podające,
- sensoryczne.

### **FORMY PRACY**

Podczas zajęć w zależności od tematyki uczniowie będą pracowali:

- indywidualnie
- grupowo
- zespołowo.

### **TREŚCI DO REALIZACJI:**

1. Mikroskopowanie .
2. Czynności życiowe organizmów.
3. Zwierzęta bezkręgowce.
4. Zwierzęta kręgowce.
5. Człowiek.
6. Genetyka.
7. Ekologia.

### **TEMATYKA:**

1. Wykonanie preparatów żywych i obserwacja preparatów stałych.
2. Jakie związki chemiczne są potrzebne, aby drożdże mogły przeprowadzić fermentację?
3. Hodowla i obserwacja pantofelków.
4. Hodowla i obserwacja stułbi płowej.
5. Wpływ soli mineralnych na właściwości muszli mięczaków.
6. Dlaczego pióra ptaków nie mokną?
7. Wykrywanie linii papilarnych.
8. Wytrącanie kodu genetycznego.
9. Badanie wpływu zmysłu węchu na smak.
10. Badanie liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia wybranego gatunku rośliny.
11. Ewaluacja zajęć.

### **ŚRODKI DYDAKTYCZNE**

- tablica interaktywna;
- karty pracy;
- instrukcje, książki, podręczniki do biologii,
- preparaty stałe i żywe;
- przybory do wykonania preparatów mikroskopowych;
- komputer, mikroskopy, plansze biologiczne,
- produkty spożywcze, odczynniki,

- narzędzia i naczynia biologiczne,
- muszle mięczaków, stułbia płowa, pantofelki, rozwelitki
- papier, mazaki, węgiel
- sznurek, nożyczki, kołki, miara, spinacze do bielizny, podgrzewacze.

## **EFEKTY DZIAŁANIA**

### **Uczeń:**

- zna etapy metody naukowej,
- potrafi odróżnić obserwację od doświadczenia,
- potrafi odróżnić próbę kontrolną od próby badawczej,
- potrafi dokonać obserwacji danego zjawiska według instrukcji,
- potrafi przeprowadzić doświadczenie zgodnie z metodą naukową,
- poznaje znaczenie dokładności i precyzji,
- dzieli się uzyskanymi efektami pracy z innymi,
- potrafi sformułować problem badawczy i postawić hipotezę,
- potrafi zapisać wyniki przeprowadzonego doświadczenia,
- potrafi wnioskować,
- wykorzystuje różne pomoce naukowe,
- dokonuje obserwacji zjawisk przyrodniczych,
- stosuje zdobytą wiedzę i umiejętności w sytuacjach życiowych,
- potrafi współpracować w grupie.

## **EWALUACJA**

Celem ewaluacji jest zdiagnozowanie obszarów sukcesów i niepowodzeń programu. Osiągnięcia uczestników kontrolowane będą przede wszystkim w aspekcie praktycznym poprzez prowadzenie na bieżąco rozmów po skończonych zajęciach. Taka bieżąca ewaluacja jest refleksją nad własną pracą i w razie potrzeby da możliwość dokonania niezbędnych zmian. Praca uczestników podczas zajęć będzie dokumentowana w formie zdjęć. W celu sprawdzenia przydatności i efektywności oraz atrakcyjności programu przeprowadzę ankietę wśród uczestników.



### UWAGI:

Program innowacji biologicznej realizowany jest zgodnie z podstawą prawną określoną w art.1 pkt 18, art.44 ust. pkt. 3, art.55 ust.1 pkt 4, art. 68 ust.1 pkt 9, art.86 ust.1 ustawy z dnia 14 grudnia 2016r. Prawo oświatowe ( Dz.U. z 2018r. poz. 996).

Załącznik 1

### INNOWACJA PEDAGOGICZNA „BIOLOGIA- WIEM, UMIEM, ROZUMIEM!”

Imię i nazwisko, klasa .....

Lp.	Pytanie	TAK	Raczej TAK	Raczej NIE	NIE
1.	Czy zostałem zapoznany z celami oraz treściami jakie będą realizowane podczas zajęć innowacji pedagogicznej?				
2.	Czy prezentowane zagadnienia omówione były właściwie (nie sprawiły mi trudności)?				
3.	Czy podobała mi się warsztatowa forma zajęć?				
4.	Czy angażowałem się chętnie i wytrwale w zajęcia?				
5.	Czy podczas zajęć panowała przyjazna atmosfera?				
6.	Czy treści omawiane na zajęciach były przydatne podczas codziennej nauki?				
7.	Czy moja motywacja wewnętrzna wpłynęła na częstotliwość nauki oraz czy zauważyłem jej celowość?				

Podpis ucznia: .....



