



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.

Projekt pn.: „**Z podstawówką w świat**” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020, Oś Priorytetowa X - Edukacja dla rozwoju regionu, Działanie 10.1 - Edukacja ogólna i przedszkolna, Poddziałanie 10.1.1 - Edukacja ogólna (w tym w szkołach zawodowych).

Nazwa szkoły: Szkoła Podstawowa nr 15 w Płocku

Opracowała: Aldona Ciarka

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

## **Program zajęć rozwijających przyrodnicze zainteresowania uczniów kl. IV-VI:**

### **I. CELE EDUKACYJNE**

#### **GŁÓWNE:**

1. Zaciekawienie światem przyrody oraz rozbudzenie pasji poznawczych.
2. Motywowanie uczniów do poznawania przyrody w sposób aktywny, twórczy, dociekliwy i wytrwały.
3. Budowanie naukowego podejścia do rozwiązywanych problemów.

#### **SZCZEGÓŁOWE:**

1. Zachęcanie i wdrażanie do prowadzenia prostych prac badawczych.
2. Uświadomienie uczniom, że zjawiska przyrodnicze można przedstawić modelowo za pomocą doświadczeń.



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.

### 3. Kształcenie i doskonalenie umiejętności:

- planowania i prowadzenia obserwacji oraz eksperymentów przyrodniczych, a także ich dokumentowania ,
- interpretowania wyników doświadczeń, formułowania spostrzeżeń, wniosków,
- planowania i organizowania własnej nauki,
- współdziałania w zespole, skutecznej komunikacji,
- posługiwania się sprzętem laboratoryjnym i korzystania z przyrządów obserwacyjnych, pomiarowych w sposób prawidłowy i bezpieczny,
- posługiwania się technologią informacyjną, encyklopediami, atlasami, programami multimedialnymi.

4. Dostrzeganie związków przyczynowo -skutkowych zachodzących między działalnością człowieka, a stanem środowiska.
5. Poszerzenie wiedzy uczniów z wybranych działów tematycznych.
6. Uczenie przełamywania pewnych zahamowań (tremy, wstydu, lęku) np. poprzez prezentacje wyników własnej pracy bądź pracy grupy na forum szkoły.
7. Rozwijanie poczucia własnej wartości poprzez możliwość osiągnięcia sukcesu.

## II. TREŚCI KSZTAŁCENIA

### 1. Człowiek a środowisko

Zagrożenia środowiska przyrodniczego. Monitoring stanu środowiska. Wpływ środowiska na zdrowie człowieka. Wpływ człowieka na środowisko. Prowadzenie obserwacji i prostych doświadczeń wykazujących zanieczyszczenie najbliższego środowiska.



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.

## **2. Budowa i właściwości substancji**

Kinetyczno – molekularny model budowy materii. Właściwości substancji w różnych stanach skupienia. Rozszerzalność temperaturowa ciał stałych, cieczy i gazów. Przykłady występowania i wykorzystania rozszerzalności cieplnej ciał. Substancje dobrze i słabo przewodzące ciepło. Praktyczne zastosowanie różnych substancji w przedmiotach codziennego użytku. Substancje kruche, sprężyste i plastyczne. Wpływ czynników zewnętrznych na przedmioty zbudowane z różnych substancji.

## **3. Podstawowe zjawiska fizyczne w przyrodzie**

Ciśnienie. Zjawiska elektryczne w przyrodzie. Elektryzowanie się ciał. Przepływ prądu elektrycznego w wybranych ciałach. Skutki przepływu prądu elektrycznego w domowych urządzeniach elektrycznych. Proste obwody elektryczne. Oszczędzanie energii (racjonalne gospodarowanie energią). Oddziaływania magnetyczne w przyrodzie. Natura zjawisk magnetycznych. Oddziaływania mechaniczne. Zmiany stanu skupienia substancji. Zjawiska optyczne i akustyczne

## **4. Przemiany substancji**

Przemiany odwracalne i nieodwracalne. Rozpuszczalność substancji i czynniki na nie wpływające. Mieszaniny jednorodne i niejednorodne. Sposoby rozdzielania mieszanin.

## **5. Ruch i siły w przyrodzie**

Siły tarcia i ich znaczenie. Siły oporu powietrza i wody. Ruch i prędkość. Opór i tarcie w życiu codziennym.

## **6. Ziemia, wszechświat**

Budowa wszechświata. Warunki życia na planetach. Droga Słońca na niebie. Zaćmienie Słońca i Księżyca. Ruchy Ziemi



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.

### III. METODY I FORMY PRACY

Na zajęciach koła, podczas pracy indywidualnej lub grupowej stosowane więc będą następujące metody:

- 1) badawcze- eksperyment i doświadczenie, modelowanie, konstruowanie, pomiar z obliczeniem, zakładanie hodowli, planowanie i dokumentowanie wszystkich metod,
- 2) ćwiczeniowe- wykonywanie, analizowanie i interpretowanie rysunków, schematów, wykresów, tabel,
- 3) obserwacyjne- obserwacja okazów naturalnych przyrody żywej i nieżytwej, obserwacje terenowe, obserwacje zjawisk fizycznych oraz środków dydaktycznych typu preparaty trwałe i nietrwałe foliogramy,
- 4) słowne- pogadanka, gry dydaktyczne, film edukacyjny, praca z publikacjami popularno-naukowymi.

### III. EWALUACJA

1. Analiza frekwencji na zajęciach.
2. Obserwacja uczniów podczas zajęć.
3. Ankieta ewaluacyjna skierowana do uczniów.
4. Pozostałe prace uczniów (karty obserwacji, modele, karty pracy).