



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.

**Program zajęć dodatkowych rozwijających z przyrody  
opartych na metodzie eksperymentu w klasach I-III  
w Szkole Podstawowej nr 6 w Płocku  
opracowany w ramach projektu  
„Z podstawówką w świat”**

## **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 klasy pierwszej, drugiej i trzeciej szkoły podstawowej i opierają się głównie na działalności praktycznej uczniów – doświadczeniach.

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.

Realizacja programu to I – VI 2019 r. oraz IX – XII 2019 r. podczas zajęć pozalekcyjnych w wymiarze 24 godzin w każdej klasie.

## **1. Cele ogólne:**

- podniesienie u uczniów kompetencji matematycznych oraz kompetencji w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii, a także związanych z umiejętnością wykorzystania narzędzi ICE,
- kształcenie umiejętności w zakresie kreatywności, innowacyjności, przedsiębiorczości,



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.

- kształcenie podstawowych umiejętności i kompetencji kluczowych niezbędnych na rynku pracy.

## 2. Cele szczegółowe:

Kształtowanie wśród uczniów:

- umiejętności myślenia naukowego,
- współpracy zespołowej,
- rozwijania ciekawości w poznawaniu otaczającego świata,
- umiejętności wykonywania prostych doświadczeń przyrodniczych,
- umiejętności wyciągania wniosków, zbierania i analizowania informacji,
- umiejętności posługiwania się nowoczesnymi technologiami innowacyjno – komunikacyjnymi.

## 3. Metody i formy pracy:

- Praca indywidualna i grupowa
- Metody badawcze: eksperyment, doświadczenie, modelowanie, pomiar z obliczaniem, zakładanie hodowli
- Metody obserwacyjne: obserwacje okazów naturalnych przyrody ożywionej i nieożywionej, obserwacje terenowe
- Korzystanie z różnych źródeł informacji
- Wiązanie przyczyn ze skutkiem
- Metody słowne: pogadanka

## 4. Środki dydaktyczne:

- przyrządy i urządzenia do obserwacji: lupy, pudełka do obserwacji, lornetki, mikroskopy,



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.

- preparaty biologiczne do obserwacji mikroskopowych,
- przyrządy do pomiarów i wykonywania eksperymentów,
- sprzęt laboratoryjny,
- plansze, wykresy, książki, prezentacje multimedialne, encyklopedie itp.

## 5. Tematyka zajęć:

### klasy I

Wprowadzenie do zajęć. Planowanie i wykonanie diagnozy.

Co to jest przyroda ożywiona i nieożywiona? - zrozumienie i poszanowanie przyrody.

Poznanie świata za pomocą zmysłów.

Gdzie żyją zwierzęta i rośliny? Różne środowiska przyrodnicze, jak: park, las, pole uprawne, co to jest przyroda ożywiona i nieożywiona? - zrozumienie i poszanowanie przyrody.

Poznanie świata za pomocą zmysłów: sad, ogród (działka).

Jak zwierzęta przystosowują się do poszczególnych pór roku? Odloty i przyloty ptaków, zapadanie w sen zimowy.

Jaki porządek przynoszą zwierzęta w środowisku? Niszczenie szkodników przez ptaki, zapylanie kwiatów przez owady, spulchnianie gleby przez dżdżownice.

Jakie są zagrożenia środowiska przyrodniczego ze strony człowieka? Wypaleni łąk, ściernisk, zanieczyszczenie powietrza i wód, pożary lasów, wyrzucanie odpadów i spalanie śmieci.

Jakie są zagrożenia środowiska przyrodniczego ze strony zwierząt? Niebezpieczne i chore zwierzęta; zachowanie ostrożności.

Jakie są zagrożenia środowiska przyrodniczego ze strony roślin? Trujące owoce, liście i grzyby. Zachowanie ostrożności.

Dlaczego należy oszczędzać wodę?

Sposoby radzenia sobie na pustyni.



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.

Jakie znaczenie ma woda w życiu człowieka, roślin i zwierząt.

Warunki atmosferyczne: prowadzenie obserwacji pogody- pogodynka/ prezentacja.

Rodzaje opadów.

Zagrożenia ze strony przyrody: huragany, trąby powietrzne, powódzie itp.

Warunki atmosferyczne: prowadzenie obrazkowego kalendarza pogody. Zapowiadanie pogody.

Pory roku- zima. Doświadczenia z lodem.

Ubieranie się odpowiednio do warunków atmosferycznych. Jak rozgrzać organizm?

Co to jest zorza polarna?

Pory roku na Ziemi w różnych klimatach.

Pomiary opadów deszczu za pomocą przyrządów.

Zagrożenia zachowanie bezpieczeństwa podczas burzy.

Po co jest ekologia?

Organizacje chroniące przyrodę w Polsce, na świecie.

Sposoby radzenia sobie na pustyni.

Diagnoza końcowa.

## klasy II

Wprowadzenie do zajęć. Planowanie i wykonanie diagnozy.

Od wschodu do zachodu Słońca, cztery kierunki świata, miesiące i pory roku.

Jak są zbudowane rośliny? Różnice morfologiczne pomiędzy drzewami a krzewami, rośliny zielne.

Czego rośliny potrzebują do wzrostu? Zjawisko fotosyntezy.

Jak zbudowane są zwierzęta? Poznanie wybranych zwierząt, ich życia w różnych środowiskach.



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.

Przystosowanie się zwierząt do środowiska naturalnego oraz pór roku.

Zwierzęta egzotyczne.

Czy zwierzęta mają emocje? Rozpoznawanie emocji.

Wygląd i sposoby poruszania się zwierząt.

Co to jest komórka? Komórki zwierzece i roślinne?

Prowadzenie obserwacji pod mikroskopem.

Jak powstają owoce? Budowa kwiatu.

Budowa owoców.

Podział na owoce i warzywa.

Wykorzystanie owoców i warzyw przez człowieka i zwierzęta.

Gospodarstwa ekologiczne.

Co to są rośliny chronione?

Środki ochrony roślin.

Zawody związane z pielęgnacją i uprawą roślin.

Cykl rozwojowy zwierząt- pierwotniaka.

Cykl rozwojowy zwierząt- kijanki- żaby.

Cykl rozwojowy zwierząt- ptaka.

Cykl rozwojowy zwierząt- ssaka.

Jak zbudowany jest człowiek? Ciało człowieka i jego funkcje, budowa zewnętrzna.

Jak zbudowany jest człowiek? Ciało człowieka i jego funkcje, budowa wewnętrzna.

Układy: oddechowy, pokarmowy, krwionośny, nerwowy, mięśniowy i szkieletowy.

Aktywność fizyczna człowieka, zdrowe odżywianie.

Choroby cywilizacyjne i zapobieganie im.



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.

Diagnoza końcowa.

### klasy III

1. Wprowadzenie do zajęć. Planowanie i wykonanie diagnozy.
2. Co to jest pozorna wędrówka Słońca po niebie? Słońce jako źródło światła i ciepła. Pory roku. Strefy klimatyczne, równik, biegun.
3. Co to są czynniki pogody? Pogoda w różnych porach roku. Czynniki pogody: wiatr, opady, temperatura, zachmurzenie- pomiary. Ich wpływ na życie ludzi, zwierząt i roślin.
4. Życie w różnych ekosystemach: w lesie, ogrodzie, parku, na łące, w zbiornikach wodnych, w wybranych regionach Polski, zwierzęta egzotyczne.
5. Obserwowanie różnych zjawisk i ich objaśnianie: pływanie i tonięcie różnych materiałów, napięcie powierzchniowe.
6. Obserwowanie różnych zjawisk i ich objaśnianie: magnetyzm, elektrostatyka.
7. Zasada działania termosu.
8. Obserwowanie różnych zjawisk i ich objaśnianie promieniowanie.
9. Co to jest ekologia?
10. Ochrona przyrody w najbliższym środowisku.
11. Zanieczyszczenia przyrody spowodowane przez człowieka.
12. Wypalanie łąk.
13. Zaśmiecanie lasów.
14. Nadmierny hałas.
15. Kłusownictwo.
16. Co to jest cykliczność życia na Ziemi?
17. Wpływ przyrody ożywionej i nieożywionej na życie roślin.



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.

18. Wpływ przyrody ożywionej i nieożywionej na życie zwierząt.
19. Jak woda wpływa na życie na Ziemi?
20. Eksperymenty z wodą- poznawanie właściwości fizycznych i chemicznych wody.
21. Co to jest cykl rozwojowy zwierząt? Poznanie zwierząt: pierwotniaka, kijanki, żaby, ptaka i ssaka.
22. Co to są układy wewnętrzne człowieka? Ciało człowieka i jego funkcje, budowa zewnętrzna i wewnętrzna. Układy: oddechowy, pokarmowy, krwionośny, nerwowy, mięśniowy i szkieletowy.
23. Aktywność fizyczna człowieka, zdrowe odżywianie a choroby cywilizacyjne I zapobieganie im. Diagnoza końcowa.

#### **Przewidywane osiągnięcia ucznia:**

Uczeń potrafi:

- prowadzić własne obserwacje, stawiać problemy badawcze,
- stawiać hipotezy i wyciągać wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń,
- rozwijać swoje zainteresowania,
- współpracować w grupie,
- korzystać z materiałów multimedialnych.

**Opracowała: Iwona Karska**

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