

## **Ekologiczny dom: energia-odpady-powietrze-woda**

*Monika Klim, Marek Łucjan, Maria Sajewicz, Alina Stopyra, Aneta Zowada*

### **1. Cele dydaktyczne** - ćwiczenie umiejętności:

- prezentacji własnych pomysłów i poglądów,
- integracji różnych dziedzin wiedzy,
- wyrażania własnych opinii i słuchania innych,
- pracy w grupie,
- posługiwania się nowoczesną techniką informatyczną,
- organizacji i oceny własnej pracy,
- pozyskiwania informacji z różnych źródeł oraz ich wartościowania, porządkowania, syntezy i analizy.

### **2. Powiązania międzyprzedmiotowe:**

chemia, fizyka, biologia, matematyka, informatyka.

### **3. Mapa zasobów:**

- oczyszczalnia ścieków, zakład utylizacji i składowania odpadów,
- pracownie przyrodnicze,
- gospodarstwo domowe,
- producent przydomowych oczyszczalni ścieków,
- botanik.

### **4. Zajęcia wprowadzające:**

- pogadanka lub film na temat przyczyn zagrożenia środowiska naturalnego oraz możliwości potencjalnego wpływu przeciętnego człowieka na ten stan,
- wywiady i spotkania ze specjalistami: producentem przydomowych oczyszczalni ścieków i botanikiem.

### **5. Proponowane jednostkowe pytania badawcze**

*a) Jak zmniejszyć zużycie energii elektrycznej w gospodarstwie domowym?*

#### **Cele operacyjne - uczeń:**

- potrafi dokonać pomiarów zużycia energii elektrycznej i ich interpretacji,
- potrafi zaproponować sposoby oszczędzania energii.

**Zadania:**

- sporządzenie inwentaryzacji urządzeń domowych i ich klasyfikacja ze względu na ilość zużytej energii.
- zebranie danych i obliczenie, jaką ilość energii elektrycznej zużywa się w domu w ciągu doby,
- zaproponowanie sposobów oszczędzania energii elektrycznej w domu, przygotowanie prezentacji i plakatu na ten temat.

**b) W jaki sposób wykorzystać w domu odnawialne źródła energii (OZE)?**

**Cele operacyjne – uczeń potrafi:**

- wymienić przykłady odnawialnych źródeł energii, ich zalety i wady lub ograniczenia,
- wskazać miejsca na terenie Polski, w których wykorzystanie poszczególnych typów OZE jest najbardziej efektywne,
- omówić zasadę działania baterii słonecznych, elektrowni wiatrowych, pomp ciepła.

**Zadania:**

- sporządzanie mapy wykorzystania OZE na terenie Polski,
- przygotowanie plakatów, makiet, prezentacji przedstawiających zasadę działania baterii słonecznych, elektrowni wiatrowych i wodnych, pompy ciepła,
- przygotowanie prezentacji o wadach i zaletach odnawialnych źródeł energii.
- prezentacja wniosków z badań literaturowych - odpowiedzi na pytanie zawarte w temacie.

**c) Segregacja odpadów - kłopot czy korzyści?**

**Cele operacyjne – uczeń potrafi:**

- omówić zasady segregacji odpadów,
- wyjaśnić, w jaki sposób można z odpadów pozyskać energię,
- przedstawić sposoby utylizacji odpadów.

**Zadania:**

- opracowanie i przeprowadzenie w lokalnym środowisku ankiety na temat segregacji śmieci w gospodarstwach domowych,
- analiza i prezentacja wyników ankiety i wniosków,
- zorganizowanie warsztatów na temat korzyści płynących z segregacji odpadów.

**d) *Jak w naturalny sposób oczyścić powietrze w domu?***

**Cele operacyjne – uczeń potrafi:**

- wskazać rośliny, które oczyszczają powietrze w pomieszczeniach zamkniętych,
- omówić warunki hodowli i pielęgnacji tych roślin.

**Zadania:**

- przeprowadzenie eksperymentu badającego skuteczność wybranych roślin w oczyszczaniu powietrza,
- przygotowanie informatora o roślinach oczyszczających powietrze.

**e) *Jak racjonalnie gospodarować wodą w domu?***

**Cele operacyjne – uczeń potrafi:**

- wyjaśnić zasadę działania przydomowej oczyszczalni ścieków,
- zaproponować sposoby wykorzystania „szarej wody” (wody wytwarzanej w czasie domowych procesów takich, jak: mycie naczyń, kąpiel czy pranie),
- podać sposoby racjonalnego gospodarowania wodą.

**Zadania:**

- wykonanie prezentacji przedstawiającej korzyści płynące z wykorzystania „szarej wody”,
- wykonanie plakatów promujących racjonalne gospodarowanie wodą,
- zgromadzenie i prezentacja materiałów na temat przydomowych oczyszczalni ścieków.

**6. Proponowane sposoby prezentacji projektu:**

Zorganizowanie w ramach obchodów Dnia Ziemi imprezy szkolnej pt. ”Ekologiczny dom”, w ramach którego nastąpi:

- przedstawienie wyników badań w formie prezentacji multimedialnej,
- prezentacja plakatów,
- pokaz tematycznych prezentacji.

**7. Czas realizacji : styczeń-kwiecień**