

SCENARIUSZ LEKCJI PRZYRODY

1. **Prowadzący:** Jolanta Kuryjak

2. **Klasa:** IV (integracyjna)

3. **Przedmiot i temat lekcji:**

Przyroda / Dział 5: „Pogoda jest zawsze”.

Co jest przyczyną burzy?

4. **Cele lekcji** (ogólne):

- poznanie przyczyn powstawania burzy,
- wskazanie burzy jako sytuacji szczególnie niebezpiecznej dla mienia, zdrowia i życia ludzi,
- poznanie sposobów bezpiecznego zachowania się podczas burzy,
- kształtowanie postaw – troska o bezpieczeństwo swoje i innych,
- upowszechnianie czytelnictwa.

5. **Realizowane treści zgodne z podstawą programową:**

Treści nauczania:

Wyładowania elektryczne. Mechanizm powstawania błyskawic i grzmotów.

Prędkość dźwięku, a prędkość światła.

Sposoby zabezpieczania się przed wyładowaniami atmosferycznymi.

Podstawa programowa – wymagania szczegółowe:

pkt. **8.10**) Uczeń porównuje prędkość rozchodzenia się dźwięku i światła na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych,

pkt. **9.11**) Uczeń wymienia podstawowe zasady bezpiecznego zachowania podczas burzy,

pkt. **10.1**) Uczeń podaje przykłady zjawisk elektrycznych w przyrodzie (np. wyładowania atmosferyczne, elektryzowanie się włosów podczas czesania).

Treści rozszerzone:

Historia wynalezienia piorunochronu.

Nowe pojęcia: zjawiska optyczne (zjawiska świetlne – błyskawice),

zjawiska akustyczne (zjawiska dźwiękowe – grzmoty).

6. **Po zajęciach uczeń powinien** (cele szczegółowe):

wiedzieć		umieć
zapamiętać	rozumieć	
- przyczyny powstawania burzy, - znać prędkość światła i prędkość dźwięku, - zdefiniować pojęcia: burza, błyskawica, grzmot, piorun, piorunochron,	- związek między prędkością światła i dźwięku a pojawieniem się błyskawicy i grzmotu, - wyjaśnić przyczynę występowania ładunków elektrycznych w chmurach.	- zademonstrować proste sposoby elektryzowania się ciał, - wyszukać w tekście potrzebne informacje, - posłużyć się prostą

<p>- podać zasady bezpiecznego zachowania się podczas burzy.</p>		<p>instrukcją w celu wykonania doświadczenia, - obliczyć odległość zbliżającej się burzy, - opisać historię wynaleźnienia i zasadę działania piorunochronu, - bezpiecznie zachować się podczas burzy w domu i na otwartej przestrzeni.</p>
--	--	---

7. Metody pracy:

- pogadanka,
- „burza mózgów” i mapa mentalna,
- zagadka,
- praca z tekstem,
- analiza ilustracji,
- posługiwanie się instrukcją,
- doświadczenie,
- animacja komputerowa

8. Formy pracy:

- indywidualna,
 - grupowa (parami)
 - zbiorowa.
- } jednolita lub zróżnicowana

9. Środki dydaktyczne:

- materiały potrzebne do doświadczeń *Elektryzowanie się ciał*:
 - 1) ebonitowy grzebień, wełniany szalik,
 - 2) gruba folia (teczka ofertówka), „dmuchany” ryż, wełniana skarpetka,
 - 3) nadmuchany balonik, wełniana chustka,
 - 4) butelka wody z dziurką w zakrętce, tacka, plastikowa linijka, wełniana skarpetka,
- karteczki z krótką instrukcją sposobu wykonania doświadczenia,
- laptop, tablica interaktywna,
- pomoce multimedialne wyd. WSiP – „Przyrodo, witaj!” – kl. IV – animacja *Piorunochron*,
- tablica i kreda, podręcznik, zeszyt ćwiczeń, zeszyt przedmiotowy.

10. Sposoby sprawdzania realizacji celów:

- aktywność uczniów podczas lekcji,
- prawidłowe wykonanie zadań w zeszycie ćwiczeń w części podsumowującej lekcji,
- właściwe wykonanie pracy domowej,
- dobre odpowiedzi uczniów na sprawdzianie kończącym dział 5 „Pogoda jest zawsze”.

a) Indywidualizacja procesu nauczania (planowane poziomy pracy uczniów na lekcji):

- ścisła współpraca z pedagogiem wspierającym, który dostosowuje treści i metody pracy na lekcji do możliwości uczniów z orzeczeniami PPP,
- wybór trzech dwuosobowych grup do wykonania doświadczeń i przydział zadań w zależności od możliwości uczniów,

- uwzględnianie trudności uczniów w zapisywaniu nowych pojęć, zwracanie uwagi na ortografię i interpunkcję,
- tłumaczenie zjawisk na przykładzie konkretów (doświadczenia, analiza ilustracji),
- pytania pomocnicze, naprowadzanie, skojarzenia,
- prezentowanie treści wykraczających poza program nauczania,
- zachęcanie do czytelnictwa i rozwijania swoich zainteresowań.

11. Inne uwagi dotyczące organizacji pracy na lekcji:

- 1) Jasno określłam cele oraz zasady pracy na lekcji.
- 2) Czuwam nad zachowaniem ładu i porządku oraz ciszy i spokoju podczas zajęć.
- 3) Aktywizuję uczniów poprzez stawianie plusów (5 plusów daje ocenę *bdb*).
- 4) Systematycznie kontroluję prace domowe i przygotowanie do lekcji (5 braków daje ocenę *ndst*).
- 5) Wpisuję wszystkie stopnie do tabelki ocen w zeszyte przedmiotowym (wymagam podpisów rodziców).

PRZEBIEG LEKCJI

Co jest przyczyną burzy?

I. Wprowadzenie (7 minut)

1. Czynności organizacyjne – powitanie, kontrola obecności, sprawdzenie potrzebnych pomocy.
2. Sprawdzenie i omówienie pracy domowej.
3. Krótkie przypomnienie tematu poprzedniej lekcji : *Dlaczego tęcza jest kolorowa?*
4. Inne zjawiska atmosferyczne obserwowane w pogodzie – Zagadka:
„Błysnęło, huknęło, popadało ... i przestało”.
5. „Burza mózgów” – Wykonanie na tablicy mapy mentalnej – wpisanie przez nauczyciela skojarzeń uczniów związanych ze słowem BURZA (np. ciemne chmury, mocny deszcz, silny wiatr, pioruny, błyskawice, grzmoty)

II. Realizacja (22 minuty)

1. Określenie celów i zapis tematu lekcji.
2. Przydzielenie poszczególnym uczniom (parami, w zależności od możliwości uczniów) prostych doświadczeń do wykonania.
3. Wykonanie doświadczeń (z wykorzystaniem przygotowanych pomocy):
 - 1) elektryzowanie się włosów podczas czesania grzebieniem (Magda i Karol),
 - 2) podskakiwanie i przemieszczanie się na naelektryzowanej folii ziarenek „dmuchanego” ryżu (Ania i Wiktor),
 - 3) „przyklejanie się” naelektryzowanego balonika do tablicy (Julka i Patryk),
oraz
 - 4) przyciąganie strumienia wody przez naelektryzowaną linijkę (nauczyciel).
4. Poznanie przyczyn powstawania burzy jako zachodzących w przyrodzie wyładowań elektrycznych oraz towarzyszących jej zjawisk świetlnych i dźwiękowych – praca z podręcznikiem.

5. Omówienie zależności między prędkością dźwięku, a prędkością światła – co skutkuje wcześniejszym pojawieniem się na niebie błyskawic niż możliwością usłyszenia grzmotów.
6. Praktyczne obliczanie w jakiej odległości od nas znajduje się burza.
7. Zapis notatki w zeszycie:
Burza to gwałtowna ulewa z silnym wiatrem i piorunami, której towarzyszą błyskawice i grzmoty.
Prędkość światła – 300000 km/s
Prędkość dźwięku – 340 m/s
Aby obliczyć w jakiej odległości uderzył piorun należy liczbę sekund pomiędzy błyskawicą a grzmotem podzielić przez 3
np. po 3 sekundach → 1 km
po 6 sekundach → 2 km
8. Omówienie zasad bezpieczeństwa podczas burzy – analiza ilustracji:
 Nie powinno się przebywać pod wysokimi drzewami, na szczycie góry, w wodzie, na otwartej przestrzeni, przy otwartym oknie, nie wolno dotykać metalowych przedmiotów. W domu powinno się wyłączyć z sieci wszystkie urządzenia elektryczne, zamknąć okna, nie używać telefonu. Bezpiecznym miejscem jest również samochód, w którym gumowe opony działają jak izolatory.
9. Poznanie sposobu zabezpieczania domu przed uderzeniem pioruna oraz zasady działania piorunochronu – praca z podręcznikiem.
10. Oglądanie animacji komputerowej *Piorunochron*, wyd. WSiP – „Przyrodo, witaj!” kl. IV – historia wynalezienia piorunochronu.

III. Podsumowanie (16 minut)

1. Przypomnienie głównych przyczyn burzy i zasad zachowania się podczas burzy.
 Wykonanie zadań 1 – 3 w zeszycie ćwiczeń.
2. Zapis i omówienie pracy domowej (5/36, ćw. 4 i 5).
3. Zapis i omówienie pracy domowej dla chętnych (na kartce, na „plusik”).
Wyszukaj w literaturze i zapisz ciekawy opis burzy. Podaj dodatkowo autora, tytuł, rok wydania i konkretną stronę w książce. Pracę można wykonać odręcznie lub na komputerze.
4. Ocena aktywności uczniów w trakcie lekcji – wpisanie plusów.

Instrukcje wykonania doświadczeń:

Doświadczenie 1

1. Uczesz włosy kolegi grzebykiem.
2. Potrzyj kilkakrotnie grzebyk wełnianym szalikiem.
3. Uczesz ponownie włosy kolegi.

Doświadczenie 2

1. Przejedź kilka razy wełnianą skarpetą po powierzchni grubej folii.
2. Wysyp na folię łyżeczkę ziarenek „dmuchanego” ryżu.
3. Podnieś folię i przekreśl ją powoli od poziomu do pionu.

Doświadczenie 3

1. Przyłóż nadmuchany balonik do tablicy.
2. Potrzymaj kilka razy jedną stronę balonika wełnianą chustką.
Nie dotykaj dłonią potartego miejsca!
3. Przyłóż balonik do tablicy potartą stroną.
4. „Oderwij” balonik od tablicy i kilkakrotnie przejeźdź dłońmi po całej jego powierzchni.
5. Ponownie przyłóż balonik do tablicy.

Opracowała i prowadziła Jolanta Kuryjak