Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Informacje wprowadzające

Tytuł lekcji: Skąd się bierze pogoda? Sekrety deszczu, wiatru i tęczy.

Czas trwania: 45 minut

Cele lekcji: Uczeń będzie wiedział:

- Czym jest obieg wody w przyrodzie.
- Jakie są trzy główne etapy obiegu wody (parowanie, skraplanie, opady).
- Jak powstają różne zjawiska pogodowe: deszcz, śnieg, grad, wiatr, mgła i tęcza.
- Że wiatr to powietrze w ruchu.
- Że mgła to chmura, która utworzyła się blisko ziemi.

Co się zmieni po lekcji:

- Uczeń będzie potrafił wyjaśnić, skąd biorą się chmury i deszcz.
- Uczeń rozwinie umiejętność obserwacji i wyciągania wniosków z prostych doświadczeń.
- Uczeń będzie potrafił wyjaśnić, jak powstaje tęcza.
- Wzrośnie zaangażowanie ucznia w tematykę przyrodniczą.

Metody i techniki nauczania:

- **Oglądowa:** pokaz animacji, ilustracje, demonstracja.
- **Słowna:** rozmowa kierowana, pogadanka, burza mózgów.
- **Praktyczna:** doświadczenia przyrodnicze, praca z kartą pracy.
- **Aktywizująca:** zabawa ruchowa.

Uzupełniające środki dydaktyczne:

- Projektor i ekran do wyświetlania animacji.
- Karty pracy (załączniki 1-4).
- Do doświadczenia "Deszcz w słoiku": szklany słoik, talerzyk, gorąca woda, kostki lodu.
- Do doświadczenia "Wiatr w klasie": kartki papieru (wachlarz) lub piórka.
- Do doświadczenia "Tęcza w klasie": latarka, płyta CD (lub pryzmat, lub szklanka z wodą).
- Kredki, nożyczki, klej.

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Przebieg lekcji

1. Wprowadzenie - "Prywatna Chmurka"

N: Nauczyciel wita uczniów i rozpoczyna lekcję od zagadki, nawiązując do skryptu. N: *„Czy zdarzyło Wam się kiedyś na mrozie wypuścić z ust obłoczek pary? Wygląda to trochę jak Wasza własna, mała, prywatna chmurka, prawda?”* N: Nauczyciel pyta uczniów, czy wiedzą, jak w takim razie powstają te wielkie chmury na niebie, z których pada deszcz lub śnieg. Ogłasza, że dzisiaj klasa zamieni się w "pogodowych detektywów" i rozwiąże tę zagadkę.

2. Wyświetlenie animacji

3. Omówienie animacji - Wielka Trójka Pogody

N: Po zakończonej projekcji nauczyciel inicjuje rozmowę. N: *„O czym opowiadał ten film? Jak nazywa się ta niekończąca się podróż wody?”* U: Uczniowie odpowiadają, że film był o wodzie, chmurach, deszczu, śniegu, wietrze. Nauczyciel naprowadza ich na pojęcie **obiegu wody**. N: Nauczyciel systematyzuje wiedzę i prosi o przypomnienie trzech głównych etapów podróży wody, które potrzebne są do powstania deszczu. N: Zapisuje na tablicy: **PAROWANIE**, **SKRAPLANIE**, **OPADY**. N: Wspólnie z uczniami krótko omawia każde pojęcie:

- Parowanie: Słońce ogrzewa wodę w rzekach, jeziorach, a nawet kałużach. Woda zamienia się w niewidzialną parę wodną i unosi się do góry.
- Skraplanie: Wysoko w niebie, gdzie jest zimno, para wodna znów zamienia się w malutkie kropelki wody. Kropelki te łączą się ze sobą, tworząc chmury.
- Opady: Gdy chmura jest już bardzo ciężka, kropelki spadają na ziemię jako deszcz.

4. Część badawcza - Eksperymenty

N: Nauczyciel zapowiada, że teraz klasa spróbuje odtworzyć niektóre z tych zjawisk.

Doświadczenie Główne: "Deszcz w słoiku" N: Nauczyciel prezentuje potrzebne materiały: szklany słoik, gorącą wodę, talerzyk i kostki lodu. N: (Nauczyciel zachowuje ostrożność) Wlewa gorącą wodę na dno słoika (do ok. 1/4 wysokości). N: *„Nasz słoik to planeta, a gorąca woda to ocean ogrzewany przez słońce.”* N: Przykrywa słoik talerzykiem. *„Co dzieje się wewnątrz słoika? Co widzicie na ściankach?”* U: Uczniowie powinni zauważyć parę wodną. N: *„To jest właśnie **parowanie**.”* N: Następnie nauczyciel kładzie na talerzyku kostki lodu. N: Uczniowie obserwują, jak na spodniej stronie talerzyka (który jest teraz zimny) zbierają się krople wody. N: *„Para wodna dotyka zimnej powierzchni i zamienia się z powrotem w kropelki. To jest **skraplanie**.”* N: Po chwili krople stają się ciężkie i zaczynają spadać do słoika. N: *„A to są nasze **opady**! Właśnie zrobiliśmy mały deszcz.”*

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

Doświadczenie Alternatywne: "Wiatr w klasie" N: *„A pamiętacie, jak powstaje wiatr?”* (Nauczyciel przypomina, że to ruch powietrza - ciepłe idzie w górę, a zimne wchodzi na jego miejsce). N: *„Spróbujmy zrobić własny wiatr.”* Nauczyciel bierze wachlarz (lub złożoną kartkę papieru) i macha nim w stronę uczniów. *„Czujecie wiatr?”* N: Można też dmuchnąć na lekkie przedmioty (piórko, skrawek papieru), aby pokazać, że powietrze w ruchu (wiatr) je przesuwa.

Doświadczenie Alternatywne: "Tęcza w klasie" N: *„A jak powstaje tęcza?”* U: Słońce świeci na kropelki deszczu. N: *„Dokładnie! Każda kropelka działa jak mały kryształek, który rozdziela światło.”* N: Nauczyciel gasi światło w sali (zasłania zasłony). Bierze latarkę (jako słońce) i płytę CD lub pryzmat (jako kropelkę wody). Kieruje światło latarki na płytę CD tak, aby na ścianie pojawiła się tęcza. U: Uczniowie obserwują kolory tęczy na ścianie.

5. Różne oblicza pogody - Rozmowa

N: Nauczyciel wraca do omówienia zjawisk ze skryptu, których nie pokazały doświadczenia. N: *„Wiecie już, jak powstaje deszcz. A co się dzieje, gdy chmura jest wysoko, gdzie panuje mróz?”* U: Pada śnieg. N: *„Zgadza się. Kropelki wody zamieniają się w piękne lodowe kryształki, czyli płatki śniegu.”* N: *„A co to jest grad?”* Nauczyciel wyjaśnia, że to wiatr, który rzuca kropelkami w chmurze w górę i w dół, aż zamarzną i staną się lodowymi kulkami. N: *„A mgła? Czy ktoś wie, czym jest mgła?”* N: *„To po prostu chmura, która postanowiła usiąść na ziemi i otulić domy i drzewa.”*

6. Aktywność ruchowa - "Jesteśmy pogodą"

N: Nauczyciel zaprasza uczniów na środek sali do zabawy ruchowej. N: Wydaje polecenia, a uczniowie ilustrują je ruchem:

- **SŁOŃCE ŚWIECI:** Dzieci stają i wyciągają ręce do góry jak promienie.
- **WODA PARUJE:** Dzieci z pozycji kucznej powoli wstają, wznosząc ręce i naśladując falisty ruch pary.
- **CHMURA ROŚNIE:** Dzieci łączą się w małe grupy, łapiąc się za ręce.
- **PADA DESZCZ:** Dzieci biegają po sali, naśladując palcami spadające krople.
- **PADA ŚNIEG:** Dzieci wirują powoli, jak płatki śniegu.
- **WIEJE WIATR:** Dzieci stoją w miejscu i mocno kołyszą się na boki.
- **IDZIE MGŁA:** Dzieci poruszają się powoli po sali z szeroko rozłożonymi rękami.

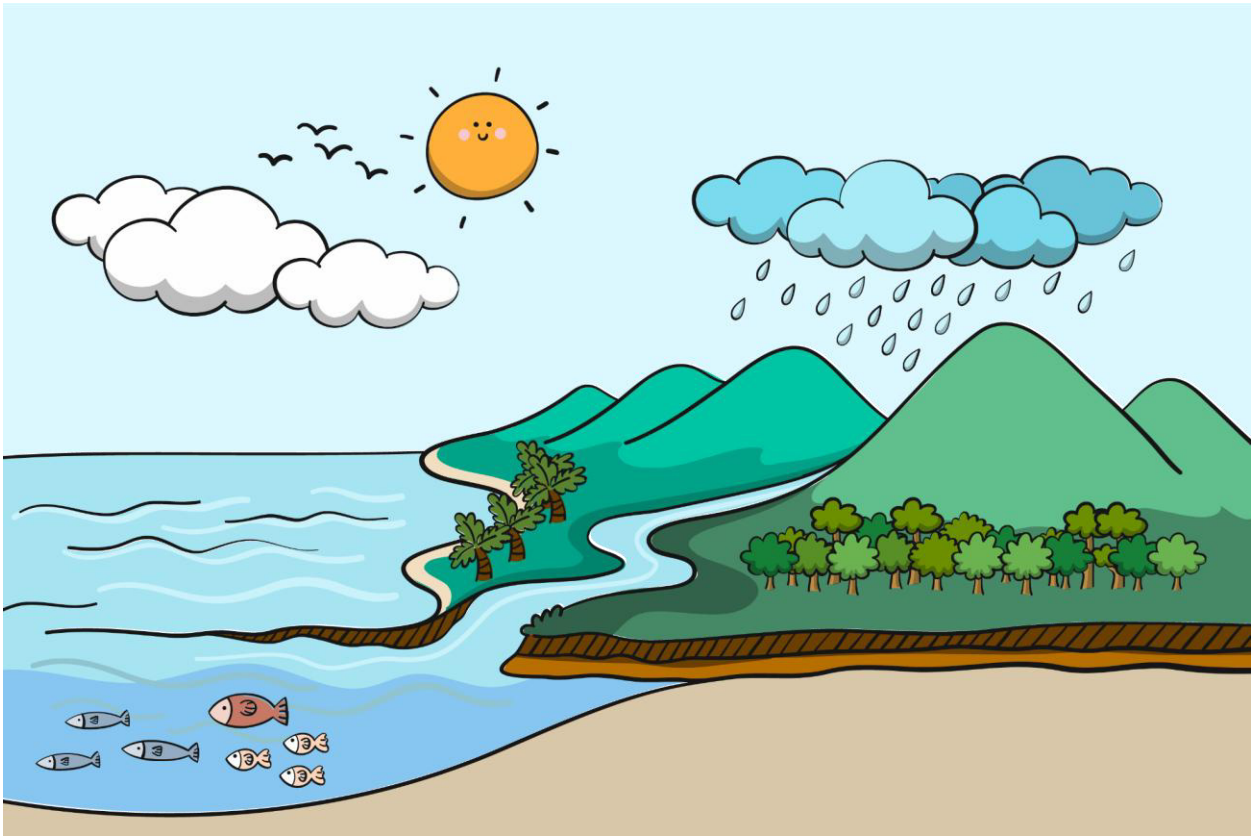
Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

7. Praca z kartami - Systematyzacja wiedzy

8. Podsumowanie lekcji

N: Nauczyciel inicjuje krótkie podsumowanie. N: *„Czego nowego dowiedzieliście się dzisiaj o pogodzie?”* N: *„Jakie trzy najważniejsze słowa opisują obieg wody w przyrodzie?”* (Parowanie, Skraplanie, Opady). N: *„Jakie inne zjawiska pogodowe dzisiaj poznaliśmy?”* (Wiatr, śnieg, grad, mgła, tęcza).

Karta Pracy 1: Obieg Wody i Pogoda



Polecenie: Podpisz i dorysuj zjawiska pogodowe na obrazku, korzystając z wyrazów:

Parowanie, Skraplanie (Tworzenie chmur), Opady (Deszcz), Opady (Śnieg), Wiatr, Tęcza

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Karta Pracy 2: Eksperyment "Deszcz w słoiku" - Karta Obserwacji

Polecenie: Narysuj lub napisz, co zaobserwowałeś/aś podczas naszego doświadczenia.

1. Czego użyliśmy? (Miejsce na narysowanie: słoik, talerzyk, gorąca woda, kostki lodu)

2. Co zrobiliśmy? (Miejsce na narysowanie 3 kroków: 1. Wlanie wody. 2. Przykrycie talerzykiem. 3. Położenie lodu)

3. Co zaobserwowaliśmy?

- Na ściankach słoika pojawiła się: ..... (para wodna)
- Na spodzie talerzyka zebrały się: ..... (kropelki wody)
- Z talerzyka zaczęły spadać: ..... (krople / deszcz)

Wniosek: Dzięki doświadczeniu zobaczyłem/am, jak powstaje ..... .

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”