



Ministerstwo  
Klimatu i Środowiska

# PRZYJACIELE KLIMATU

SCENARIUSZ LEKCJI  
DLA KLASY IV



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

**Temat:** Przyjaciele klimatu

**Grupa docelowa:** uczniowie klas IV szkoły podstawowej

**Odniesienie do podstawy programowej:**

## PRZYRODA

### Cele kształcenia – wymagania ogólne

I. Wiedza	5. poznawanie przyrodniczych i antropogenicznych składników środowiska, rozumienie prostych zależności między tymi składnikami
II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce	7. dostrzeganie zależności występujących między poszczególnymi składnikami środowiska przyrodniczego, jak również między składnikami środowiska a działalnością człowieka
III. Kształtowanie postaw – wychowanie	7. przyjmowanie postawy współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego przez: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) właściwe zachowania w środowisku przyrodniczym;</li> <li>2) współodpowiedzialność za stan najbliższej okolicy;</li> <li>3) działania na rzecz środowiska lokalnego;</li> <li>4) wrażliwość na piękno natury, a także ładu i estetyki zagospodarowania najbliższej okolicy;</li> <li>5) świadome działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego i ochrony przyrody.</li> </ol>

### Treści nauczania – wymagania szczegółowe

#### Uczeń:

III. Pogoda, składniki pogody, obserwacje pogody	1) wymienia składniki pogody i podaje nazwy przyrządów służących do ich pomiaru (temperatura powietrza, zachmurzenie, opady i osady atmosferyczne, ciśnienie atmosferyczne, kierunek wiatru);
VII. Środowisko antropogeniczne i krajobraz najbliższej okolicy szkoły	1) wskazuje w terenie składniki środowiska antropogenicznego w najbliższej okolicy; 2) rozpoznaje w terenie i nazywa składniki środowiska antropogenicznego oraz określa ich funkcje; 3) określa zależności między składnikami środowiska przyrodniczego i antropogenicznego;



**Cele zajęć:**

**Cel główny:** podniesienie świadomości uczniów na temat przyczyn i konsekwencji zmian klimatu, a także możliwości podejmowania różnorodnych działań w celu jego ochrony.

**Cele operacyjne:**

Uczeń:

- określa, jaka jest różnica pomiędzy pogodą a klimatem,
- definiuje pojęcia: zmiana klimatu, globalne ocieplenie, odnawialne źródła energii,
- wyjaśnia, jakie są przyczyny i konsekwencje zmian klimatu w ujęciu lokalnym, krajowym i globalnym,
- wyjaśnia, na czym polega efekt cieplarniany,
- wskazuje zachowania człowieka sprzyjające ochronie klimatu,
- rozróżnia źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej,
- wymienia przykłady ekstremalnych zjawisk pogodowych,
- wymienia przykłady działań, które może sam podejmować w celu ochrony klimatu,
- określa skutki działań wspierających klimat,
- uzasadnia konieczność ochrony przyrody.

**Czas zajęć:** 90 minut (+15 minut przerwy)

**Metody pracy:**

- burza mózgów
- doświadczenie
- dyskusja
- opowiadanie
- gra memory

**Formy pracy:**

- praca indywidualna
- praca grupowa



**Środki dydaktyczne:**

- projektor, komputer (tablica multimedialna)
- dwa termometry
- pojemnik z tworzywa sztucznego
- prezentacja
- lampa
- zegarek
- wydrukowane karty pracy (załącznik 4,6,7)
- kolorowe obrazki (załącznik 1, 2)
- gra memory (załącznik 5)
- opowiadanie (załącznik 3)
- test (załącznik 8)
- dyplom (załącznik 9)
- kredki, nożyczki, czyste kartki



## Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
CZĘŚĆ ORGANIZACYJNA	<p>Nauczyciel prosi uczniów o wskazanie różnicy pomiędzy pogodą a klimatem. Prosi też uczniów o to, by opisali dzisiejszą pogodę (zwraca uwagę na wymianę poszczególnych składników pogody: temperatury, opadów, prędkości wiatru). Następnie pyta uczniów o to, jaką w Polsce przewidują pogodę na 4 lipca 2021, 11 października 2024, oraz 17 stycznia 2045, a także, czy wiedzą, jaka była w Polsce pogoda 13 lutego 1983, 23 maja 1918 oraz 11 listopada 1856 r. W ten sposób zwraca uwagę, że potrafimy określić w przybliżeniu pogodę w poszczególnych miesiącach (nie spodziewamy się np. w Polsce temperatury powyżej 20 stopni w lutym), ponieważ na podstawie wieloletnich obserwacji ustalono, jaki klimat panuje w naszym kraju. Prowadzący wyjaśnia uczniom, że atmosfera to powłoka otaczająca Ziemię, składająca się z mieszaniny gazów i aerozoli określanych jako powietrze. Z kolei aktualny stan atmosfery określany przez temperaturę powietrza, prędkość i kierunek wiatru, stopień zachmurzenia oraz opady deszczu lub śniegu to pogoda. Jest to stan niełatwy do przewidzenia w dłuższej perspektywie czasowej. Dzięki informacji o pogodzie wiemy, czy danego dnia należy zabrać ze sobą na spacer np. parasol, bo zapowiadane są opady deszczu. Z kolei klimat to opis warunków pogodowych i ich zmienności typowej dla danego obszaru, ustalony na podstawie analiz wieloletnich (zwykle trzydziestoletnich). Dzięki znajomości klimatu na danym obszarze możemy przypuszczać, jakie będą warunki pogodowe o danej porze roku, np. kiedy w Polsce może spaść śnieg: latem czy zimą? Nauczyciel zwraca uwagę, że coraz częściej zdarzają się zjawiska pogodowe, które nas zaskakują, np. trąby powietrzne, powodzie, gradobicia czy kilkutygodniowe susze.</p>	10 minut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pogadanka</li> <li>• burza mózgów</li> </ul>	brak	brak

## Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
	Ich przyczyną może być działalność człowieka. Podsumowując dyskusję, nauczyciel wskazuje, że na zajęciach będzie mówił o zmianach klimatu, ich wpływie na inne elementy środowiska oraz o możliwościach ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu, a także o uczeniu się reagowania na nie.				
ROZWINIĘCIE	<p>Zmiany klimatu – zmiany stanu i właściwości klimatu, utrzymujące się przez dłuższy okres, zazwyczaj dekady bądź dłużej. Co jest przyczyną zmian klimatu? Prowadzący łączy uczniów w czteroosobowe grupy. Każdej z nich rozdaje grafiki, pokazujące przyczyny emisji gazów cieplarnianych (<b>załącznik 1</b>). Zadaniem każdej z grup jest wskazanie skutków, jakie wywołuje dane działanie. Po chwili uczniowie omawiają swoje pomysły, a nauczyciel opowiada o każdej z nich, posługując się prezentacją. Nauczyciel, zwraca uwagę, że wszystkie przyczyny zmian klimatu wiążą się z emisją (uwalnianiem) do powietrza zanieczyszczeń. Szczególnie szkodliwe są tzw. gazy cieplarniane. Prowadzący, posługując się prezentacją, wyjaśnia uczniom pojęcie „gazy cieplarniane” i wykonuje doświadczenie, w którym w nasłonecznionym miejscu (lub pod lampą) stawia obok siebie dwa termometry. Po upływie 5 minut jeden z nich dodatkowo przykrywa plastikowym pojemnikiem. Przez kolejnych 5 minut co minutę sprawdzana jest temperatura na obu termometrach. Termometr w pojemniku wskazuje dużo wyższą temperaturę, gdyż obecność pojemnika ogranicza oddawanie ciepła do otoczenia. Podobnie dzieje się w atmosferze, gdzie ciepło zatrzymywane jest na skutek obecności w niej gazów cieplarnianych. Nauczyciel pokazuje w prezentacji schemat efektu cieplarnianego. Uczniowie dowiadują się, że duży wpływ na przyspieszenie globalnego ocieplenia ma wysokie zapotrzebowanie na energię elektryczną</p>	50 minut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pogadanka</li> <li>• burza mózgów</li> <li>• doświadczenie</li> <li>• gra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• karta pracy</li> <li>• obrazki</li> <li>• prezentacja</li> <li>• dwa termometry</li> <li>• pojemnik z tworzywa sztucznego</li> <li>• zegarek</li> <li>• gra memory</li> </ul>	<p>W przypadku niemożliwości zrealizowania jakiegoś zadania w grupach, wszystkie zadania mogą być wykonywane przez uczniów indywidualnie.</p> <p><b>Załącznik 1</b> Przyczyny zmian klimatu</p> <p><b>Załącznik 2</b> Wykorzystywanie energii</p> <p><b>Załącznik 3</b> Historia z klimatem</p>

## Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
CZĘŚĆ ORGANIZACYJNA	<p>i ciepłą, która jest w pierwszej kolejności pozyskiwana poprzez spalanie paliw kopalnych. Ponadto zwraca uwagę na emisję metanu z chowu zwierząt gospodarskich w rolnictwie, zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu oraz transportu i emisję metanu ze składowisk odpadów.</p> <p>Nauczyciel podkreśla, że zużywamy coraz więcej energii i coraz bardziej jesteśmy od niej zależni. Następnie pokazuje uczniom 12 obrazków, na których znajdują się: liczydło – kalkulator, notes i długopis – komputer, teatr – telewizja, szczoteczka do zębów – szczoteczka elektryczna do zębów, samochód – pieszy (<b>załącznik 2</b>).</p> <p>Zadaniem uczniów jest wskazanie par, które służą do realizacji tych samych celów, ale do działania jednych potrzebna jest energia elektryczna, a do drugich nie. Celem tego jest uświadomienie uczniom, że obecnie korzystamy z większej liczby urządzeń, do których działania wymagana jest energia elektryczna. Nauczyciel uwypukla, że zużywamy coraz więcej energii, częściej niż kiedyś korzystamy z transportu (samochodowego, lotniczego itp.), wycinamy drzewa, następują zmiany w użytkowaniu gruntów rolnych i chowu zwierząt. Wszystko to ma wpływ na zmiany klimatu. Nauczyciel, aby pokazać wpływ zmian klimatu na nasze życie, prosi uczniów o przeczytanie krótkiej historii Natalii (<b>załącznik 3</b>) i udzielenie odpowiedzi na kilka pytań, np. jaki wpływ na zdrowie i nasze życie mają zmiany klimatu. Prowadzący zaznacza, że działania podejmowane w jednym miejscu świata mają wpływ na warunki pogodowe w innych lokalizacjach. Nauczyciel, korzystając z prezentacji, opowiada uczniom o skutkach zmian klimatu.</p> <p>Następnie prosi każdego z nich o uzupełnienie karty pracy (<b>załącznik 4</b>), na której trzeba wypisać konsekwencje zmian klimatu w ujęciu lokalnym, krajowym oraz globalnym. Po chwili uczniowie wraz z nauczycielem omawiają swoje spostrzeżenia. Co możemy zrobić, by ograniczyć zmiany klimatu? Wiele</p>				<p><b>Załącznik 4</b> Konsekwencje zmian klimatu</p> <p><b>Załącznik 5</b> Klimatyczne memory</p> <p><b>Załącznik 6</b> Odnawialne i nieodnawialne źródła energii</p>

## Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
ROZWINIĘCIE	<p>zależy od decyzji podejmowanych w naszym codziennym życiu. Nauczyciel rozdaje uczniom gry. Zadaniem uczniów będzie zagranie w parach w grę memory (<b>załącznik 5</b>). Gra polega na dobieraniu par, w których jedna pokazuje pozytywne dla klimatu zachowanie (np. jazdę rowerem), a druga negatywne (np. jazdę starym, nieekologicznym samochodem, ogrzewanie mieszkań węglem). Po zakończonej rozgrywce dzieci w dwóch rzędach układają karty prezentujące sprzyjające i niesprzyjające ochronie klimatu zachowania oraz uzasadniają swój wybór.</p> <p>Nauczyciel omawia sposoby przeciwdziałania zmianom klimatu i wprowadza zagadnienia odnawialnych źródeł energii (prezentacja). Uczniowie otrzymują kartę pracy, na której zaznaczają odnawialne i nieodnawialne źródła energii (<b>załącznik 6</b>).</p>				
PODSUMOWANIE	<p>Nauczyciel podsumowuje zajęcia, zadając uczniom pytania: co to jest globalne ocieplenie?, jakie są przyczyny zmian klimatu?, co można zrobić, by przystosować się do zmian klimatu? Następnie prowadzący prosi uczniów, aby rozwiązali kartę pracy, w której zadaniem będzie zaznaczenie kolorem czerwonym przyczyn zmian klimatu, żółtym – ich skutków, a zielonym – sposobów na ograniczenie zmian klimatu i przystosowanie się do nich (<b>załącznik 7</b>).</p>	20 minut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pogadanka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• karta pracy</li> </ul>	<b>Załącznik 7</b> Co zrobisz dla ochrony klimatu?
ZAKOŃCZENIE I EWALUACJA	<p>Na zakończenie uczniowie rozwiązują test, sprawdzający wiedzę zdobytą przez nich w ciągu zajęć (<b>załącznik 9</b>). Następnie nauczyciel omawia wyniki testu i wskazuje właściwe odpowiedzi, a na koniec każdy uczeń otrzymuje dyplom „Przyjaciela Klimatu” (<b>załącznik 9</b>).</p>	10 minut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pogadanka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• test ewaluacyjny</li> <li>• dyplom</li> </ul>	<p><b>Załącznik 8</b> Test: Czy jesteś przyjacielem klimatu?</p> <p><b>Załącznik 9</b> Dyplom</p>