



Ministerstwo
Klimatu i Środowiska

PRZYJACIELE KLIMATU

SCENARIUSZ LEKCJI
DLA KLAS V-VI



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Temat: Przyjaciele klimatu

Grupa docelowa: uczniowie klas V-VI szkoły podstawowej

Odniesienie do podstawy programowej:

BIOLOGIA

Cele kształcenia – wymagania ogólne

Uczeń:

II. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji oraz doświadczeń; wnioskowanie w oparciu o ich wyniki.	3) analizuje wyniki i formułuje wnioski.
III. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych.	2) odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe.
IV. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych.	1) interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski.
VI. Postawa wobec przyrody i środowiska.	3) opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

GEOGRAFIA

Cele kształcenia – wymagania ogólne

Uczeń:

I. Wiedza geograficzna	4. Poznanie zróżnicowanych form działalności człowieka w środowisku, ich uwarunkowań i konsekwencji oraz dostrzeganie potrzeby racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody.
III. Kształtowanie postaw	6. Identyfikowanie współzależności między elementami środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego oraz związków i zależności w środowisku geograficznym w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.
	3. Przyjmowanie postawy szacunku do środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz rozumienie potrzeby racjonalnego w nim gospodarowania.

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: zmiany klimatu, efekt cieplarniany, gazy cieplarniane, odnawialne źródła energii,



- wymienia 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 realizować w celu ochrony klimatu,
- określa skutki działań człowieka wspierających klimat,
- uzasadnia konieczność ochrony przyrody.

Czas zajęć: 90 minut (+15 minut przerwy)

Metody pracy:

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



Formy pracy:

- praca indywidualna
- praca grupowa

Środki dydaktyczne:

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



Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
CZĘŚĆ ORGANIZACYJNA	<p>Nauczyciel pyta uczniów, co to jest pogoda? Jaka dzisiaj jest pogoda? Jaka pogoda była, kiedy byli na wakacjach? Pyta też, jaką pogodę najbardziej lubią i dlaczego. Co by się stało, jeśli przez kilka miesięcy cały czas padałby deszcz albo przez cały ten czas świeciło słońce i było bardzo gorąco?</p> <p>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, ustalonych 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? Następnie zadaje pytanie: co to są zmiany? Prosi też uczniów o podanie przykładów zmian np. w życiu.</p> <p>Podsumowując dyskusję, nauczyciel wskazuje, że na zajęciach będzie mowa o zmianach klimatu, ich wpływie na ludzi i środowisko, zarówno w najbliższym otoczeniu, jak i na całym świecie oraz o przyjaznych dla środowiska działaniach, które może podjąć każdy, by chronić klimat.</p>	10 minut	<ul style="list-style-type: none"> • pogadanka • burza mózgów • obserwacja 	brak	brak
ROZWIŃCIE	<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 i opisy zachodzących zjawisk. Zadaniem każdej grupy jest połączenie grafiki z opisem</p>	50 minut	<ul style="list-style-type: none"> • pogadanka • burza mózgów • prezentacja • doświadczenie • gra • praca indywidualna 	<ul style="list-style-type: none"> • karta pracy • obrazki • prezentacja • dwa termometry • pojemnik z tworzywa sztucznego • zegarek • gra memory 	W przypadku niemożliwości zrealizowania jakiegoś zadania w grupach, wszystkie zadania mogą być wykonywane przez uczniów indywidualnie.

Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
ROZWINIĘCIE	<p>oraz ułożenie zestawów w odpowiedniej kolejności (załącznik 1). Nauczyciel wyjaśnia 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 pięć minut co minutę mierzona 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 atmosferze gazów cieplarnianych.</p> <p>Nauczyciel pokazuje w prezentacji schemat efektu cieplarnianego.</p> <p>Uczniowie dowiadują się też, że duży wpływ na przyspieszenie globalnego ocieplenia ma wysokie zapotrzebowanie na energię elektryczną i ciepłą, która jest w pierwszej kolejności pozyskiwana poprzez spalanie paliw kopalnych.</p> <p>Ponadto zwraca uwagę na emisję metanu z chowu zwierząt gospodarskich w rolnictwie, zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu i transportu oraz na emisję metanu ze składowisk odpadów. Nauczyciel podkreśla, że zużywamy coraz więcej energii i coraz bardziej jesteśmy od niej zależni.</p> <p>Następnie pokazuje uczniom 12 obrazków, na których znajdują się: liczydło – kalkulator, notes i długopis – komputer, teatr – telewizja, szczoteczka do zębów – szczoteczka elektryczna, samochód – pieszy (załącznik 2).</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 zadania jest uświadomienie uczniom, że obecnie korzystamy z większej liczby urządzeń, do których działania potrzebna jest energia elektryczna. Nauczyciel pyta uczniów, co by się stało, gdyby nagle nastąpiła globalna awaria</p>				<p>Załącznik 1 Gazy cieplarniane i zmiany klimatu</p> <p>Załącznik 2 Wykorzystywanie energii</p> <p>Załącznik 3 Historia z klimatem</p> <p>Źródła informacji: www.pl.climate-data.org/afryka/kenia/samburu/</p> <p>Załącznik 4 Konsekwencje zmian klimatu</p> <p>Źródła informacji: www.tarnogrod.oze.eurząd.eu www.whyfiles.org www.stat.gov.pl</p> <p>Załącznik 5 Klimatyczne memory</p> <p>Załącznik 6 Odnawialne i nieodnawialne źródła energii</p>

Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
ROZWINIĘCIE	<p>prądu i na całym świecie przez tydzień nie byłoby elektryczności. Prowadzący zaznacza, że działania podejmowane w jednym miejscu świata, mają wpływ na warunki pogodowe w innych lokalizacjach. Nauczyciel czyta uczniom krótką historię Yasin, kenijskiej dziewczynki, której życie zmieniły zmiany klimatyczne (załącznik 3).</p> <p>Nauczyciel zadaje krótkie pytania dotyczące przeczytanej historii (np. jaki wpływ na życie rodziny miały zmiany klimatu, jak można pomóc rodzinie Yasin itp.). Uczniowie ponownie łączą się w grupy. Każda z nich otrzymuje zestaw, składający się z kilku opisów, w których pierwsze działanie ma konsekwencje w drugim, drugie w trzecim itp. (załącznik 4). Uczniowie łączą opisy w łańcuch konsekwencji zmian klimatu i wspólnie omawiają poprawność wykonania zadania, a nauczyciel wyjaśnia wątpliwości, wskazuje ewentualne błędy i zachęca do skorygowania ich. Nauczyciel korzystając z prezentacji multimedialnej omawia konsekwencje zmian klimatu w ujęciu lokalnym, regionalnym, krajowym czy globalnym.</p> <p>Co możemy zrobić, by ograniczyć zmiany klimatu? Wiele zależy od podejmowania naszych decyzji, dotyczących codziennego życia. Nauczyciel rozdaje uczniom gry. Zadaniem uczniów będzie zagranie w parach w memory (załącznik 5). Będzie to polegało 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 uczniowie w dwóch rzędach układają karty prezentujące sprzyjające i niesprzyjające ochronie klimatu zachowania oraz krótko uzasadniają swój wybór. Nauczyciel wprowadza zagadnienia odnawialnych źródeł energii (prezentacja). Uczniowie otrzymują kartę pracy, na której zaznaczają odnawialne i nieodnawialne źródła energii (załącznik 6).</p>				

Plan toku lekcji:

Tok lekcji	Zadania szczegółowe	Czas	Metody	Środki dydaktyczne	Uwagi
PODSUMOWANIE	<p>Nauczyciel podsumowuje zajęcia, zadając uczniom pytania: co to jest globalne ocieplenie?, jakie są przyczyny zmian klimatu?, co można zrobić, by przeciwdziałać zmianom klimatycznym?</p> <p>Prowadzący prosi uczniów, aby przygotowali listę 7 zadań (po jednym na każdy dzień tygodnia), które zrealizują na rzecz ochrony klimatu (np. przyjadę rowerem do szkoły, wezmę prysznic zamiast kąpieli w wannie, pójdę na basen zamiast grać na konsoli – załącznik 7).</p>	20 minut	<ul style="list-style-type: none"> pogadanka 	<ul style="list-style-type: none"> karta pracy 	<p>Załącznik 7 Co zrobisz dla ochrony klimatu?</p>
ZAKOŃCZENIE I EWALUACJA	<p>Na koniec uczniowie rozwiązują test, sprawdzający zdobyte przez nich w toku zajęć wiadomości (załącznik 8). Na zakończenie zajęć każdy uczeń otrzymuje dyplom "Przyjaciela Klimatu" (załącznik 9).</p>	10 minut	<ul style="list-style-type: none"> pogadanka 	<ul style="list-style-type: none"> test ewaluacyjny dyplom 	<p>Załącznik 8 Test: Czy jesteś przyjacielem klimatu?</p> <p>Załącznik 9 Dyplom</p>

