

TEMAT LEKCJI

Co przynosi wiatr?

Klasa
VI
Czas
45 min.

CELE ZGODNE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ:

Geografia:

- Poznanie wybranych krajobrazów Polski i świata, ich głównych cech i składników.
- Określanie prawidłowości w zakresie przestrzennego zróżnicowania warunków środowiska przyrodniczego oraz życia i różnych form działalności człowieka.

Środki dydaktyczne: przedmioty potrzebne do konstruowania własnego modelu turbiny wiatrowej (lista znajduje się na karcie pracy)

TREŚCI ZGODNE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ:

Fizyka:

- wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; wskazuje źródła energii elektrycznej i odbiorniki;

Geografia:

- przedstawia pozytywne i negatywne zmiany w krajobrazach powstałe w wyniku działalności człowieka; Skąd się bierze prąd?

Przebieg lekcji

FAZA WSTĘPNA:

- Przedstaw uczniom temat lekcji
- Rozdaj karty pracy



TOK LEKCJI:

- Omów źródła wytwarzania energii
 - Rozdaj karty pracy
 - Omów budowę turbiny wiatrowej
-



1. Zapytaj uczniów, jakie znają źródła energii. **Podzielcie je wspólnie na źródła odnawialne i nieodnawialne.**
2. Poinformuj uczniów, że podczas tej lekcji będą tworzyć model turbiny wiatrowej. Rozdaj im materiały potrzebne do jej wykonania.
3. Poproś dzieci, aby zgodnie z instrukcją wykonali model turbiny. Instrukcja wykonania turbiny znajduje się na kartach pracy uczniów. Jej formę graficzną znajdziesz w prezentacji multimedialnej.
[Link do prezentacji](#)
4. Wspólnie przetestujcie turbiny wykonane przez uczniów. **Omów wspólnie z uczniami zadanie. Zdefiniuj pojęcie odbiornika prądu. Razem zastanówcie się, jakie inne urządzenia mogą być odbiornikami.**
5. Jeżeli wystarczy czasu, możesz wyświetlić na prezentacji multimedialnej galerię fotografii, przedstawiających wiatraki i dzisiejsze turbiny wiatrowe, którą znajdziecie na ostatnim slajdzie prezentacji.
6. Możesz też zaproponować dzieciom wirtualną wycieczkę do muzeum i obejrzenie pejzaży przedstawiających wiatraki.

FAZA PODSUMOWUJĄCA

- Podsumuj lekcję. Podkreśl, co uczniowie powinni zapamiętać.



Karta pracy

Co przynosi wiatr?

DOŚWIADCZENIE 1

Zbuduj model turbiny wiatrowej.

Będą potrzebne do tego:

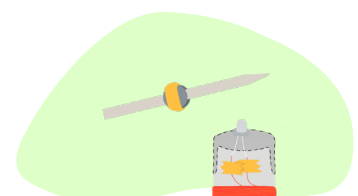
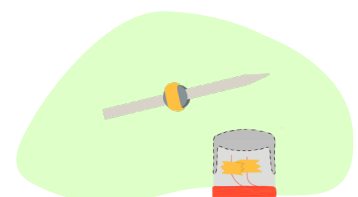
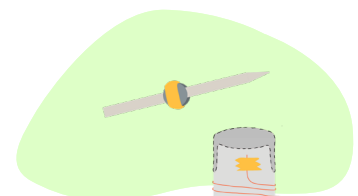
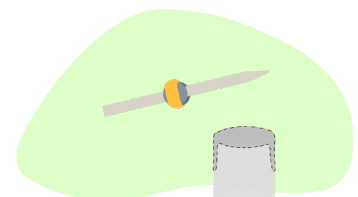
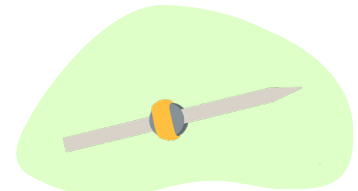
- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1. małe magnesy neodymowe - 2 szt. | 7. plastelina |
| 2. plastikowy pojemnik | 8. styropian |
| 3. cienki drut nawojowy miedziany | 9. tektura |
| 4. patyczki do szaszłyków | 10. małe monety - 2 szt. |
| 5. taśma izolacyjna | 11. suszarka do włosów |
| 6. dioda czerwona | 12. przedłużacz |



Wykonanie modelu:

Przygotowanie generatora:

- Do patyczka do szaszłyków przymocuj za pomocą taśmy izolacyjnej dwa magnesy neodymowe. Powinny znajdować się mniej więcej w połowie patyczka.
- W plastikowym pojemniczku zrób dwa nacięcia (naprzeciw siebie), w których umieść patyczek tak, aby magnesy znajdowały się wewnątrz plastikowego pojemnika i mogły się wewnątrz swobodnie obracać.
- Przymocuj cienki drut nawojowy za pomocą taśmy izolacyjnej odrobinę poniżej nacięć w plastikowym pojemniku. Wolną końcówkę drutu pozostaw, abyś miał/a do niego swobodny dostęp.
- Następnie nawijaj drut ciasno dookoła pojemnika. Drut powinien być nawinięty 200-250 razy.
- Gdy jest go już wystarczająco dużo, przyklej drut taśmą izolacyjną do pojemnika. Przetnij go za taśmą, zostawiając kilka centymetrów drutu.



Karta pracy

Co przynosi wiatr?

DOŚWIADCZENIE 1

Przygotowanie śmigła turbiny:

1. Ze styropianu wytnij krążek i zrób na nim nacięcia, tak jak przedstawia rysunek.
2. Wytnij z kartonu łopaty turbiny i umieść je w nacięciach.

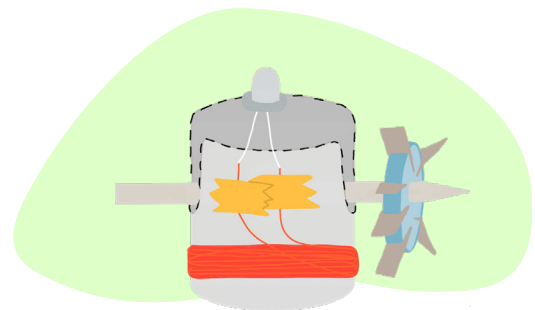
Złożenie całości:

1. Przymocuj śmigło do patyczka za pomocą plasteliny.
2. Jeżeli śmigło jest zbyt ciężkie i przeważa zbyttnio model turbiny, zamocuj na drugim końcu patyczka kulkę plasteliny, która dociąży turbinę.

Testowanie turbiny:

1. Podłącz do kontaktu suszarkę do włosów, włącz ją i skieruj strumień powietrza na model turbiny.

Obserwuj przy tym diodę.



Załącznik nr 1

Co przynosi wiatr?

ZADANIE 1

Zastanów się, jak można zagospodarować bezpośrednio otoczenie turbiny wiatrowej. Naszkicuj swój projekt.

