

Woda źródłem energii- konstruowanie turbiny wodnej

1	<p>Cele ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umożliwienie dzieciom obserwacji działań turbiny wodnej • rozwijanie umiejętności słuchania i podążania za instrukcjami nauczyciela; • rozwijanie umiejętności obserwowania • rozwijanie umiejętności współpracy w grupie • wzbogacanie wiedzy dzieci na temat energii wodnej/ odnawialnych źródeł energii
2	<p>Słownictwo - słowa kluczowe</p> <p>Turbina wodna, energia wodna (hydroenergia), prąd, wirnik, odnawialne źródła energii</p>
3	<p>Kompetencje do zrównoważonego rozwoju</p> <ul style="list-style-type: none"> • Myślenie systemowe • Kompetencje współpracy • Rozwiązywanie zintegrowanych problemów
4	<p>Filary zrównoważonego rozwoju</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekologiczny • Ekonomiczny
5	<p>Dziedziny STEAM</p> <p>S, T, E, M</p>



<p>6</p>	<p>Metodyka nauczania/ przebieg aktywności</p> <p>Wstęp</p> <p>Rozmowa z dziećmi dotycząca zastosowania wody.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pytanie do czego służy nam woda? • Kiedy i gdzie możemy ją wykorzystać? • Do czego wykorzystujemy wodę w codziennym życiu? <p>Film „ Od kół młyńskich po elektrownie wodne”: https://www.youtube.com/watch?v=avyh-MMXBjo</p> <p>Część właściwa</p> <p>Konstruowanie turbiny wodnej. Dzieci zostają podzielone na grupy. Nauczyciel przed rozpoczęciem zajęć odcina górną część butelki i robi po jej przeciwnych stronach dwa nacięcia o głębokości ok. 2 cm i szerokości ok. 3 mm. Kartę przecina na cztery identyczne części. Na korku robi cztery nacięcia do włożenia każdej z czterech części.</p> <p>Dzieci tworzą turbinę łącząc elementy. Cztery części karty wkładają w nacięcia na korku (W ten sposób powstał wirnik turbiny). Następnie z dwóch stron korka wkładają wykałaczki lub przecięte patyczki do szaszłyków.</p> <p>Na koniec nauczyciel prosi dzieci, aby butelkę z wodą skierowały na łopatki wirnika. Dzieci obserwują ruch turbiny i wyjaśniają, jak powstaje energia wodna.</p> <p>Zakończenie</p> <p>Rozmowa o znaczeniu wody i o tym, że każda kropla ma znaczenie do tworzenia prądu. Dlaczego niektóre źródła energii (takie, jak turbiny czy elektrownie wodne) nazywamy odnawialnymi? Jakie jeszcze znacie odnawialne źródła energii oprócz wody?</p>
<p>7</p>	<p>Oczekiwane efekty uczenia się</p> <p>Dziecko:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przestrzega instrukcji tworzenia turbiny wodnej • wyjaśnia znaczenie wody w procesie tworzenia energii • prowadzi obserwację • współpracuje w małych zespołach
<p>8</p>	<p>Ewaluacja</p> <p>Ocena formatywna. Obserwacja - czego dziecko się uczy podczas zajęć, co potrafi wyjaśnić własnymi słowami.</p>



9	<p>Materiały i wyposażenie potrzebne do przeprowadzenia zajęć (narzędzia, składniki itp.)</p> <p>Materiały dla każdej grupy (przygotowane odpowiednio przez nauczyciela): plastikowa butelka</p> <ul style="list-style-type: none"> • niepotrzebna karta plastikowa • Korek • nożyczki (dla nauczyciela) • nożyk (dla nauczyciela) • dwie wykałaczki lub patyczki do szaszłyków • butelki z wodą
10	<p>Otoczenie, w którym mają być przeprowadzone zajęcia:</p> <p>Sala przedszkolna lub ogród</p>
11	<p>Literatura - źródła:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=avyh-MMXBjo https://tuptuptup.org.pl/projekt-inzynieryjny-energia-wodna/</p>
12	<p>Autorki:</p> <p>Gabriela Madej, Natalia Rapacz, Teresa Stanek, Sylwia Szewczyk</p>
13	<p>Mentor</p> <p>Barbara Surma</p>

