



## RACE OF THE POTS

## WYŚCIGI GARNKÓW

### Cel(e):

---

Uczniowie uświadamiają sobie wpływ swojej postawy na zużycie energii.

### Ogólny opis zadania:

---

Gotowanie wody jest codzienną czynnością (przygotowanie herbaty, makaronu itp.). Często proste zmiany w wykonaniu tej czynności mogą przyczynić się do oszczędności energii, jak również pieniędzy i czasu. Uczniowie uczą się, jak ważne jest właściwe korzystanie z energii poprzez współzawodnictwo w trakcie gotowania garnka wody.



### Potrzebne materiały:

---

- Dwie identyczne kuchenki elektryczne.
- Dwa identyczne garnki
- Pokrywka
- Stoper
- Cena energii

### Wymagane umiejętności:

---

Użycie stopera, pomiar objętości i czasu, podstawowe działania arytmetyczne.

### Dopasowanie zadania do programu nauczania:

---

Przyroda, fizyka, matematyka.

## Bezpieczeństwo:

Uczniom należy przypomnieć podstawowe zasady bezpieczeństwa obowiązujące w trakcie gotowania (gorące kuchenka, woda i naczynia).

Poszczególne kroki zadania:	Wymagany czas:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyjaśnić zadanie uczniom, przypomnieć, jak bezpiecznie obchodzić się z gorącą wodą, kuchenką, naczyniami.</li> <li>2. Stworzyć dwie drużyny.</li> <li>3. Drużyna A jest odpowiedzialna za garnek bez pokrywki; co najmniej 5 osób zajmujących się:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• wodą,</li> <li>• przesuwaniami garnka,</li> <li>• regulacją kuchenki,</li> <li>• liczeniem czasu,</li> <li>• notowaniem.</li> </ul> </li> <li>4. Drużyna B; co najmniej 6 uczniów (te same zadania, co w grupie A plus osoba podnosząca i kładąca pokrywkę).</li> <li>5. Każdy uczeń odpowiedzialny za notowanie, zapisuje zużycie energii przez jedną z kuchenek.</li> </ol>	<p>Wstęp i przygotowanie - - 10 minut lekcji</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Osoby odpowiedzialne za wodę w grupie A i B wlewają do każdego z garnków po 300 ml wody (aby mieć pewność, że woda ma tę samą temperaturę można do obu garnków wlać wodę z tego samego zbiornika).</li> <li>7. Odpowiedzialni za garnki ustawiają je na kuchenkach.</li> <li>8. Uczeń odpowiedzialny za pokrywkę w grupie B, umieszcza ją na garnku.</li> <li>9. Ruszają zawody. Osoby odpowiedzialne za regulację kuchenki, włączają ją na maksymalny poziom grzania.</li> <li>10. Równocześnie uczniowie odpowiedzialni za czas włączają stopery. Zatrzymują stopery, kiedy pojawia się w garnku ich grupy pierwsze bąbelki. Drużyna B musi nasłuchiwać dźwięku bąbelków (chyba, że pokrywka garnka jest przezroczysta).</li> </ol>	<p>Doświadczenie - 20 minut</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Co można zaobserwować? Kto jest zwycięzcą i dlaczego?</li> <li>12. Następnie należy skupić się na zużyciu energii (obliczenia). Klasa wspólnie oblicza różnicę w zużyciu energii pomiędzy dwoma drużynami.</li> <li>13. Ilość zużytej energii z licznika połączonego z kuchenką odczytuje wyznaczony uczeń, notując jego wskazanie przed rozpoczęciem eksperymentu i po zakończeniu.</li> <li>14. Obie grupy wykonują te same obliczenia.</li> <li>15. Odejmując A od B otrzymamy oszczędność energii w kWh.</li> <li>16. Mnożąc ją przez cenę za 1 kWh, uczniowie mogą obliczyć oszczędność w złotych.</li> <li>17. Przedyskutować, co można zrobić (poza przykrywaniem garnków podczas gotowania), aby zaoszczędzić energię</li> </ol>	<p>Analiza i dyskusja - 1/2 lekcji</p>

w domu (i szkole).

### Sugestia połączenia z innymi zadaniami AL:

"Klasy energetyczne"

"Energia się liczy"

### Odmiany zadania:

Rozszerzenie tematu: ćwiczenie można wykorzystać jako punkt wyjścia do dyskusji na temat efektywnego wykorzystania energii, zrównoważonego rozwoju, a nawet o bezpieczeństwie w domu.

### Załączniki:

Brak

### Słowa kluczowe (Search words):

Grupa AL	Temat	Przedmiot	Wiek
Transport	Rozwój zrównoważony	<b>Przyroda</b>	6-8 lat
Ogrzewanie i chłodzenie	Źródła odnawialne	<b>Matematyka</b>	9-10 lat
Gorąca i zimna woda	<b>Oszczędzanie energii</b>	<b>Fizyka</b>	<b>11-12 lat</b>
Oświetlenie	Rozsądny transport (CO <sub>2</sub> )		<b>13-15 lat</b>
<b>Urządzenia elektryczne</b>			