

## Scenariusz wypracowany w ramach projektu „Fizyka-Pasja-Społeczeństwo”

**Autor:**

**Adam Spyra**

**Tytuł zajęć:**

„Kto wkłada prąd do baterii?”

**Numer zadania: 1 – Karuzela Fizyczna**

**Cel:** *Czego uczeń się dowie? Jakie umiejętności zdobędzie lub rozwinie?*

*Uczeń podczas zajęć nauczy się podstawowych pojęć dotyczących elektryczności takich jak napięcie, natężenie, ładunek. Zaawansowanie tłumaczenia zależy od wieku uczestników pogadanki.*

*Podczas zajęć uczniom zadawanych będzie wiele pytań dotyczących korzystania z urządzeń elektrycznych w codziennym życiu. Prowadzący zadając pytania, na które uczniowie nie będą potrafili odpowiedzieć od razu, będzie naprowadzał uczestników tak, by sami wpadli na prawidłową odpowiedź. Pozwoli to rozwinąć u ucznia zdolność logicznego myślenia.*

*W wykład wplecionych będzie kilka pokazów, wśród których będzie:*

- zasilenie baterii diody LED (zbadanie kierunku przewodzenia prądu)
- porównanie wartości napięcia nominalnego baterii do wartości wskazanej na mierniku uniwersalnym (bateria nowa i częściowo zużyta).

*Pokazy mają na celu zobrazowanie uczniom omawianych zagadnień*

**Zajęcia skierowane do uczniów grup przedszkolnych oraz klas I-III**

**Czas potrzebny na realizację scenariusza:** 60 min.

**Etapy realizacji zajęć (wraz z krótkim opisem):**

1. **Poznanie stanu wiedzy uczestników pogadanki.** Seria krótkich pytań dotyczących fizyki, zagadnień dotyczących prądu, przeprowadzana celem poznania stopnia zaawansowania uczniów.
2. **Zabawa baterią.** Wspólnie z uczniami przy użyciu miernika uniwersalnego zbadane zostaną różne typy baterii. Umówiony zostanie proces rozładowywania baterii i ładowania akumulatorów.
3. **Stworzenie własnego ogniwa.** Przy użyciu owoców takich jak jabłka czy cytrusy oraz gwoździ i monet powstanie ogniwo elektryczne. Wytworzona siła elektromotoryczna zmierzona zostanie miernikiem uniwersalnym oraz wykorzystania do zasilenia diody LED.

4. **Omówienie różnych typów elektrowni.** Przedstawione zostaną różne rodzaje ich elektrowni wraz z krótkim wyjaśnieniem ich zasady działania. W przypadku bardziej zaawansowanej grupy możliwość rozwinięcia tematu o np. elektrownię atomową lub katastrofę w Czarnobylu.
5. **Bezpieczeństwo w korzystaniu z energii elektrycznej.** Przypomniane zostaną podstawowe zasady bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi i wymienienie potencjalnych konsekwencji nieodpowiedniego korzystania z takiego sprzętu. Ma to na celu uświadomienie uczniów o istnieniu ryzyka porażenia prądem elektrycznym w przypadku niezastosowania się do tych zasad.
6. **Pytania i odpowiedzi.** Po przeprowadzonej pogadance czas dla uczniów na ich pytania z zakresu tematów omawianych podczas zajęć oraz innych związanych z fizyką.

**Spis materiałów potrzebnych do realizacji scenariusza (z uwzględnieniem etapów realizacji):**

1. Baterie (różne rodzaje)
2. Diody LED
3. Miernik Uniwersalny

**Wykorzystane źródła podczas prowadzenia zajęć** (np. strony internetowe), karty pracy (proszę załączyć):

**Ogniwo z cytryny:** <http://dydaktyka.fizyka.umk.pl/zabawki/files/elmag/cytryna.html>  
**Mapa elektrowni w Polsce:** <https://rynek-energii-elektrycznej.cire.pl>

**Słowa kluczowe** (dzięki nim nauczyciel będzie mógł znaleźć w bibliotece ten opis):

Prąd, Bateria, Elektryczność, Energia, Elektrownia

**Ciekawostki powiązane z zajęciami:**

Austria, Włochy i Urugwaj to kraje, w których obowiązuje zakaz budowania elektrowni atomowych. Pierwszy z wymienionych jest siedzibą Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej.

Przy użyciu cytryny, kilku gwoździ i miedzianych monet można stworzyć ogniwo zdolne do zasilenia diody LED.

Największy akumulator na Świecie znajduje się w Australii. Zbudowała go Tesla - firma Elona Muska. Ma pojemność 129 MWh i jest w stanie zasilić ok. 30.000 domów.

Podczas aktywności mózg ludzki może wytwarzać nawet do 25 W mocy.