



ZAPAL ŚWIATŁO DLA OSZCZĘDNOŚCI

Cele:

Uczniowie rozumieją:

- rolę oświetlenia dla komfortu życia,
- jakie światła powinny mieć w domu, jakie technologie są dostępne
- ile kosztuje oświetlenie domu/szkoły
- jakie oszczędności może przynieść wymiana żarówek na energooszczędne oraz nawyk wyłączania światła.

Ogólny opis zadania:

Poprzez dyskusję, wizytę w sklepie i strony internetowe, uczniowie uświadamiają sobie, ile energii zużywamy na oświetlenie oraz dowiadują się, jak można ograniczyć ilość tej energii.

Potrzebne materiały i informacje:

- Etykiety z żarówek
- Wizyta w sklepach
- Kalkulatory
- Ceny energii elektrycznej
- Opcjonalnie – dostęp do Internetu

Wymagane umiejętności:

Znajomość relacji pomiędzy energią a ciepłem, użycie kalkulatora, umiejętność rysowania i interpretowanie wykresów, umiejętność odczytywania oznaczeń na żarówkach.

Dopasowanie zadania do programu nauczania:

Fizyka, geografia, matematyka.

Kwestie bezpieczeństwa:

Uczniowie powinni być świadomi, że prąd może zabić oraz że niektóre żarówki nagrzewają się i nie powinno się ich dotykać.



Poszczególne kroki zadania:	Potrzebny czas:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyjaśnienie roli oświetlenia w ogólnym zużyciu energii, opis rodzajów żarówek i krótka historia światła. Jaki jest udział oświetlenia w ilości zużytej przez nas energii, jakie technologie są powszechnie używane i które były używane w przeszłości? 2. Uczniowie zapoznają się z klasyfikacją żarówek różnych typów. Najlepiej zrobić to demonstrując poszczególne rodzaje. Uczniowie oceniają jakość światła żarówki i wydzielane przez nią ciepło (wydalone ciepło = utracona energia). Jaki jest stosunek wydajności poszczególnych źródeł światła (np. kompaktowa świetlówka o mocy 15 W = 60 W żarówka jarzeniowa = 16 lamp naftowych = 48 świec). 3. Jeżeli dysponujemy dostępem do Internetu, uczniowie mogą znaleźć informacje o żarówkach m.in. na takich stronach jak www. światło.tak.pl 	<p>Wprowadzenie i eksperyment – 1/3-1 lekcji</p>
<ol style="list-style-type: none"> 4. Uczniowie odwiedzają lokalny sklep(y), sprawdzając ich wybór, ceny oraz szacowaną trwałość. 	<p>Wizyta w sklepie – 1 lekcja</p>
<ol style="list-style-type: none"> 5. Każdy z uczniów w ramach pracy domowej sprawdza żarówki w swoim domu. Alternatywnie, "badanie" żarówek może odbyć się w jakimś innym miejscu. 	<p>Praca domowa – 1 lekcja</p>
<ol style="list-style-type: none"> 6. Każdy uczeń lub grupa oblicza, jak dużo światła można zaoszczędzić energii i pieniędzy przez zastąpienie mniej wydajnych żarówek bardziej efektywnymi (różnica mocy dwóch żarówek wytwarzających taką samą ilość światła x 	<p>Wnioski – 1 lekcja</p>



trwałość /długość ich działania = oszczędność energii;
pomnożona przez cenę elektryczności = zaoszczędzone
pieniądze).

7. Każdy uczeń przygotowuje raport dla rodziców dotyczący oszczędności światła możliwych w domu (jeżeli żarówki były sprawdzane w innych miejscach przez grupy uczniów, poszczególne grupy mogą wykonać prezentacje rezultatów swojej pracy).

Przygotowanie
prezentacji – 1
lekcja

Sugestie innych zadań:

„Wyłącz mnie, jeśli nie jestem ci potrzebne”
„Wyłączniki światła”

Wersje zadania:

Wariant 1: „Ciemna godzina” — wyłącz na godzinę wszystkie światła w domu i rozmawiaj z rodziną na temat życia wiele lat temu, kiedy elektryczność nie była powszechnie dostępna i kiedy mało urządzeń wymagających dostawy prądu było używanych w domu. Co ludzie robili wieczorami? Czego dzieciom najbardziej by brakowało w takich czasach?

Wariant 2: Jaki jest konkretny kształt etykiety na żarówce? Gdzie możemy ją znaleźć? Jakie informacje możemy z niej wyczytać? Czy jest możliwe obliczenie potencjalnego oszczędzania energii po zastąpieniu np. jarzeniówek żarówkami fluorescencyjnymi? Jaka jest różnica czasu działania obu?

Wariant 3: Klasowy konkurs na najlepszą prezentację na temat efektywnego energetycznie oświetlenia.

Załączniki:

Brak

Słowa kluczowe (Search words):

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