

Scenariusz lekcji fizyki z wykorzystaniem TIK.

10.05.2022

Klasa 2ZA BS I

Temat: Zjawisko rozszerzalności cieplnej.

Dział: Energia w zjawiskach cieplnych.

Prowadząca: Małgorzata Radzikowska

Cel ogólny: Zapoznanie uczniów z zjawiskiem rozszerzalności cieplnej gazów, cieczy i ciał stałych

Cele operacyjne:

Uczeń potrafi:

- Podać przykłady zastosowania rozszerzalności cieplnej różnych substancji w trzech stanach skupienia
- Rozróżniać rozszerzalność liniową ciał stałych i rozszerzalność objętościową cieczy i gazów
- Rozumie zależność pomiędzy temperaturą i objętością
- Kształtować świadomość znaczenia rozszerzalności cieplnej w życiu codziennym, technice i nauce
- Wyciągać wnioski na podstawie obserwowanych zdjęć oraz oglądanych filmów

Metody pracy:

- Pogadanka
- Pokaz

Materiały i środki:

- Prezentacja w programie Microsoft PowerPoint
- Internet
- Komputer, głośniki
- Krótkie filmy na You Tube
- Zdjęcia, rysunki
- Plastikowa butelka, balonik, ciepła i zimna woda, miska

Formy pracy:

- Zbiorowa z całą klasą

Przebieg lekcji

Część wprowadzająca:

- Powitanie uczniów
- Sprawdzenie obecności
- Powtórzenie/sprawdzenie wiadomości z poprzedniej lekcji
- Podanie tematu lekcji oraz sformułowanie celów lekcji

Część główna:

- Uczeń systematycznie w ciągu trwania lekcji tworzy notatkę w zeszycie, zapisuje definicje, przykłady i wnioski z obejrzanych filmów lub przykładowych zdjęć
- Wprowadzenie pojęcia rozszerzalność temperaturowa ciał
- Podanie różnic dotyczących rozszerzalności cieplnej liniowej i objętościowej
- Wykonanie doświadczenia prezentującego rozszerzalność cieplną gazu



Zimna woda



Ciepła woda

Zdjęcia pochodzą ze strony <http://stowarzyszenietecza.pl/2014/05/co-to-jest-rozszerzalnosc-temperaturowa/>

- Jak naprawić wgniecioną piłeczkę pingpongową?
Prezentacja filmu na YT <https://www.youtube.com/watch?v=tRH5MFgvtKU>
- Podanie i omówienie zastosowań objętościowej rozszerzalności cieplnej gazu w balonie i wiatraczkach na ciepłe powietrze
- Podanie i omówienie zastosowań objętościowej rozszerzalności cieplnej cieczy w termometrach i lampach typu lawa
- Podanie i omówienie zastosowań objętościowej i liniowej rozszerzalności cieplnej ciał stałych:
 - a. kulka i pierścień Gravesanda



<https://www.youtube.com/watch?v=Ij2d0LMWsWE>

- b. podgrzewanie monety



<https://www.youtube.com/watch?v=Nr7qkGHI8Ws>

- c. dylatoskop

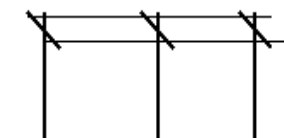


<https://www.youtube.com/watch?v=g4vo5TLUSR4>

- d. Przewody wysokiego napięcia



Przewody latem



Przewody zimą

- e. Przerwy dylatacyjne na mostach i wiaduktach



Zima

Lato

f. Przerwy pomiędzy szynami



g. Wodociągi i gazociągi w kształcie litery U



Część podsumowująca

Podsumowanie zagadnień poruszanych na lekcji – nauczyciel zadaje uczniom pytania kontrolne

Praca domowa

Znajdź informację o bimetalu: co to jest, do czego służy, w jakich urządzeniach go zastosowano.