

# 2020-04-06 Światło i jego właściwości cz.2

czwartek, 26 marca 2020 16:49

**Cel lekcji:** Dowiesz się, jakie są podstawowe właściwości światła oraz jak światło rozchodzi się w ośrodkach jednorodnych i niejednorodnych.

## NaCoBeZu:

1. Dowiesz się jak światło przenosi energię.
2. Na czym polega rozchodzenie się światła.
3. Czym jest promień świetlny.
4. Co to jest ośrodek optyczny.
5. Co to jest ośrodek optycznie jednorodny.

## Przenoszenie energii



Słońce to naturalne źródło światła. Dzięki procesom jądrowym zachodzącym w jego wnętrzu Słońce wysyła energię między innymi w postaci promieniowania widzialnego.

**Zapamiętaj!** - Promieniowanie elektromagnetyczne przenosi energię.

Jeżeli chcesz się o tym przekonać samemu, wykonaj doświadczenie 45

### DOŚWIADCZENIE 45

1. Przygotuj lampkę i włącz ją.
2. Zbliż rękę do świecącej się żarówki. Co odczuwasz?

**Wskazówka.** Najlepiej do doświadczenia wykorzystać tradycyjną żarówkę z włóknem wolframowym lub żarówkę halogenową. Jeśli nie masz takiej, możesz użyć lampy ze świetłówką albo diodami LED. Wtedy dotknij ostrożnie powierzchni, przez którą emitowane jest światło świetłówki lub żarówki diodowej.

**Uwaga.** Dotykanie żarówki z włóknem wolframowym bądź halogenowej grozi poparzeniem.



Gdy zbliżysz rękę do świecącej się żarówki, odczuwasz ciepło.

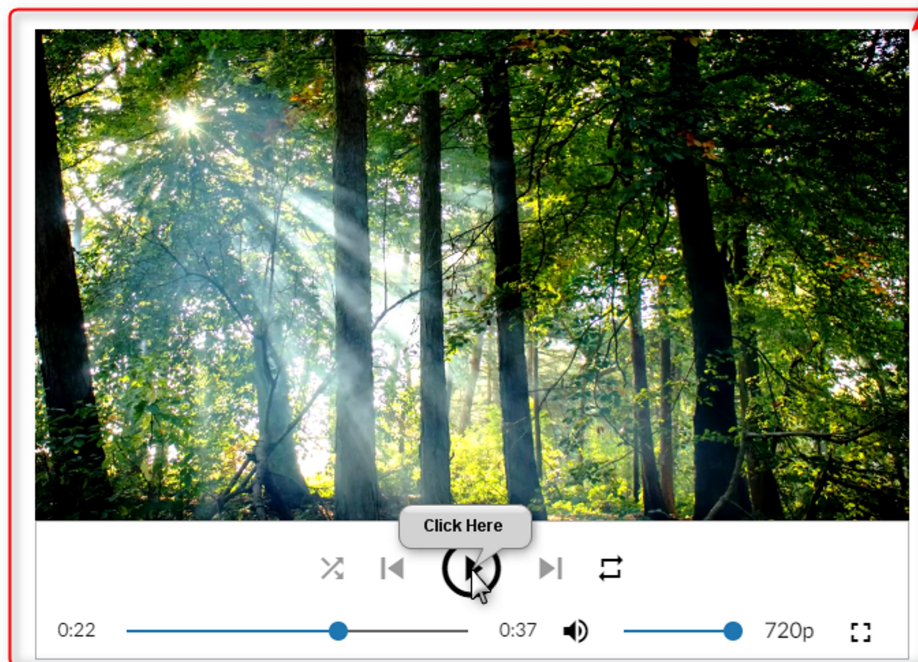
## Rozchodzenie się światła

Proszę obejrzeć film na stronie [epodreczniki.pl](http://epodreczniki.pl)



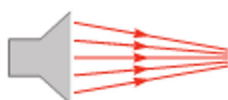
## 4. Rozchodzenie się światła

Zastanówmy się teraz, w jaki sposób światło rozchodzi się w przestrzeni. Światło to promieniowanie, które przemieszcza się w próżni z największą możliwą do osiągnięcia w przyrodzie prędkością (prędkością światła), która ma wartość  $c \approx 300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$ . Podstawowe właściwości światła znane już były w starożytności. Grecy na podstawie obserwacji wysnuli wniosek, że światło w ośrodkach jednorodnych rozchodzi się po liniach prostych.

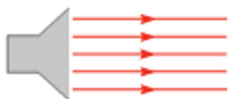


**Zapamiętaj!** - Promień świetlny to wąska wiązka światła.

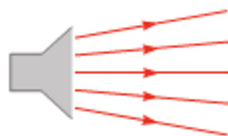
Rodzaje wiązek światła:



wiązka zbieżna



wiązka równoległa



wiązka rozbieżna

**Zapamiętaj!** - Ośrodek optyczny, to ośrodek w którym może rozchodzić się światło.

Rozróżniamy:

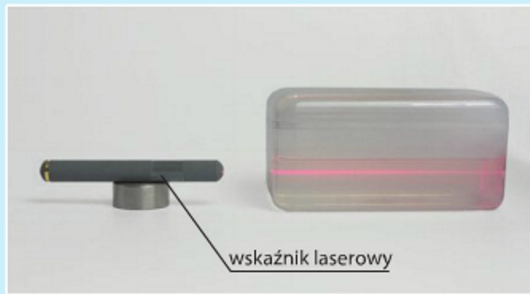
- Ośrodek optycznie jednorodny
- Ośrodek optycznie niejednorodny

**Zapamiętaj!** - W ośrodku optycznie jednorodnym światło rozchodzi się po liniach prostych.

Jeżeli chcesz się o tym przekonać samemu, wykonaj doświadczenie 46

### DOŚWIADCZENIE 46

1. Przygotuj: akwarium (lub przezroczyste pudełko) z wodą, mleko oraz wskaźnik laserowy albo latarkę.
2. Do wody w naczyniu dodaj kilka kropel mleka.
3. W zaciemnionym pomieszczeniu skieruj na akwarium (pudełko z wodą) wąską wiązkę światła.



Wewnątrz naczynia promień światła biegnie prostoliniowo.

**Wskazówka.** Jeśli nie masz wskaźnika laserowego, ale masz latarkę, wąską wiązkę światła uzyskasz, gdy umieszysz w pewnej odległości przed latarką kartonik z wyciętym niewielkim otworem.

**Nigdy nie kieruj promienia światła lasera w stronę oczu!** Grozi to utratą wzroku.