

POJĘCIA PODSTAWOWE

Fizyka to nauka przyrodnicza zajmująca się badaniem własności materii i zjawisk zachodzących w przyrodzie, czyli otaczającym nas Wszechświecie oraz wykrywaniem ogólnych praw, którym te zjawiska podlegają. Nazwa „fizyka” pochodzi od greckiego słowa *physike* oznaczającego naukę przyrodniczą. Fizycy stosują metody badawcze, które polegają na sformułowaniu problemu, postawieniu hipotezy, przewidzeniu jej następstw, weryfikacji doświadczalnej i sformułowaniu prawa lub zasady fizycznej.

Metodami stosowanymi w fizyce są:

- **Obserwacja** – np.: zaćmienia Słońca, ruchu pojazdu
- **Pomiar** – np.: długości odcinka, objętości kamienia
- **Obliczenia** – np.: objętości prostopadłościanu, powierzchni stołu
- **Eksperyment (doświadczenie)** – połączenie wszystkich metod polegające na wywołaniu określonego zjawiska w kontrolowanych warunkach (np. w laboratorium)
- Wyciąganie i formułowanie wniosków

Fizyka jak każda nauka posługuje się specjalnym językiem, tzw. językiem naukowym. Znaczenie niektórych słów różni się od znaczenia potocznego, czyli używanego w życiu codziennym. Do podstawowych pojęć fizycznych zaliczamy:

- **Ciało fizyczne** – dowolny przedmiot, organizm żywy lub dowolne ich części w zależności od tego co badamy, np.: rower, kropla deszczu, planeta, galaktyka, atom, sople, dom, wskazówka minutowa zegara, serce ludzkie itd.
- **Substancja** – to materiał, z którego składa się ciało, np.: woda, żelazo, plastik, metal, chlor itd.
- **Zjawisko fizyczne** – to zmiana związana z danym ciałem, np.: topnienie lodu, tęcza (rozszczerzenie światła), ruch samochodu, przepływ prądu, dźwięk itd.
- **Wielkość fizyczna** – to cecha ciała lub zjawiska, którą można zmierzyć, np.: czas, prędkość, masa, długość, objętość itd.
- **Własność fizyczna** – to cecha charakterystyczna dla określonego ciała lub substancji, np.: barwa, stan skupienia, kruchość, twardość, sprężystość, plastyczność, gęstość, temperatura topnienia, temperatura wrzenia itd.

Pojęciami często używanymi na lekcjach fizyki są też:

- **Materia** – z niej składa się wszystko co nas otacza.
- **Hipoteza** – niepotwierdzone doświadczalnie przypuszczenie
- **Teoria** – zbiór zasad dotyczących grupy zjawisk
- **Model** – uproszczone zjawisko
- **Prawo** – pojęcia określające pewien niezmiennik występujący w przyrodzie
- **Zasada fizyczna** – podstawowe prawo fizyczne

Wyróżniamy 2 rodzaje wielkości fizycznych:

- **Skalarne** – do ich określenia wystarczy liczba (i jednostka), np.: długość, masa, objętość itd.
- **Wektorowe** – do ich określenia potrzebne są 4 cechy (kierunek, zwrot, wartość, punkt zaczepienia), np.: siła, prędkość, przyspieszenie

Zależności między wielkościami fizycznymi zapisuje się w postaci wzorów. Znając wzór można określić od czego dana wielkość zależy i w jaki sposób.

Podstawowe zależności między wielkościami:

Rodzaj zależności	Określenie
wprost proporcjonalne	jeżeli jedna wielkość rośnie (maleje), to druga rośnie (maleje) tyle samo razy
odwrotnie proporcjonalne	jeżeli jedna wielkość rośnie (maleje), to druga maleje (rośnie) tyle samo razy