

Wymagania edukacyjne z fizyki – szkoła branżowa I stopnia (program Operon)

Dokument opracowano na podstawie programu nauczania fizyki (Operon), zgodnie z obowiązującą podstawą programową dla szkoły branżowej I stopnia. Wymagania podzielono na stopnie od niedostatecznej do celującej, z uwzględnieniem głównych działów fizyki w tym typie szkoły.

Ruch i siły

Ocena	Wymagania
Niedostateczna (1)	Nie rozumie podstawowych pojęć ruchu i siły.
Dopuszczająca (2)	Zna przykłady ruchu prostoliniowego i sił w życiu codziennym.
Dostateczna (3)	Oblicza drogę, prędkość i czas w prostych przykładach. Rozumie pojęcie siły.
Dobra (4)	Stosuje II zasadę dynamiki Newtona w typowych zadaniach. Analizuje równowagę sił.
Bardzo dobra (5)	Rozwiązuje zadania problemowe dotyczące ruchu i dynamiki. Potrafi analizować wykresy ruchu.
Celująca (6)	Łączy wiedzę o ruchu i siłach z przykładami praktycznymi z techniki i środowiska.

Energia i jej przemiany

Ocena	Wymagania
Niedostateczna (1)	Nie zna pojęcia pracy i energii.
Dopuszczająca (2)	Podaje przykłady pracy i energii w życiu codziennym.

Dostateczna (3)	Oblicza pracę, moc oraz energię kinetyczną i potencjalną w prostych sytuacjach.
Dobra (4)	Stosuje zasadę zachowania energii w zadaniach rachunkowych.
Bardzo dobra (5)	Analizuje przemiany energii i sprawność urządzeń technicznych.
Celująca (6)	Samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe z energii. Łączy teorię z praktyką zawodową.

Zjawiska cieplne

Ocena	Wymagania
Niedostateczna (1)	Nie zna pojęcia temperatury i ciepła.
Dopuszczająca (2)	Rozróżnia temperaturę od ciepła. Zna jednostki temperatury.
Dostateczna (3)	Oblicza ciepło właściwe, ciepło topnienia i parowania.
Dobra (4)	Analizuje przemiany fazowe i bilans cieplny w prostych przykładach.
Bardzo dobra (5)	Stosuje I zasadę termodynamiki w zadaniach praktycznych.
Celująca (6)	Potrafi analizować sprawność urządzeń cieplnych i ich wpływ na środowisko.

Elektryczność

Ocena	Wymagania
Niedostateczna (1)	Nie zna pojęcia ładunku i prądu elektrycznego.
Dopuszczająca (2)	Wie, że istnieją dwa rodzaje ładunków i potrafi podać przykłady elektryzowania ciał.

Dostateczna (3)

Oblicza natężenie prądu i napięcie w prostych przypadkach.

Dobra (4)

Stosuje prawo Ohma do obliczeń w obwodach.

Bardzo dobra (5)

Analizuje proste układy obwodów elektrycznych i ich zastosowanie.

Celująca (6)

Łączy wiedzę o prądzie z praktyką zawodową (bezpieczeństwo, instalacje elektryczne).

Fale i optyka

Ocena

Wymagania

Niedostateczna (1)

Nie zna pojęć drgania i fala.

Dopuszczająca (2)

Podaje przykłady fal i drgań w życiu codziennym.

Dostateczna (3)

Oblicza okres i częstotliwość drgań. Zna podstawowe prawa odbicia i załamania światła.

Dobra (4)

Analizuje zjawiska optyczne w prostych przykładach (soczewki, zwierciadła).

Bardzo dobra (5)

Wyjaśnia zjawiska falowe i optyczne w życiu codziennym i technice.

Celująca (6)

Łączy wiedzę o falach i optyce z zastosowaniami praktycznymi (urządzenia optyczne, światło w technice).

Fizyka jądrowa i zastosowania fizyki

Ocena

Wymagania

Niedostateczna (1)

Nie zna budowy atomu.

Dopuszczająca (2)

Wie, że atom składa się z jądra i elektronów.

Dostateczna (3)	Zna podstawowe rodzaje promieniowania jądrowego.
Dobra (4)	Rozumie pojęcie okresu połowicznego rozpadu i zna przykłady zastosowania promieniotwórczości.
Bardzo dobra (5)	Analizuje korzyści i zagrożenia związane z energią jądrową.
Celująca (6)	Łączy wiedzę o fizyce jądrowej z zastosowaniami w medycynie, technice i ochronie środowiska.