

Praca nad prezentacją multimedialną

Przygotuj 5 minutową wypowiedź na jeden z poniższych tematów, wspomagając się prezentacją multimedialną:

1. Temat: **Siły**

(po zajęciach uczeń):

- stosuje pojęcie siły jako działania skierowanego (wektor);
- wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły;
- posługuje się jednostką siły;
- rozpoznaje i nazywa siły, podaje ich przykłady w różnych sytuacjach praktycznych (siły: ciężkości, nacisku, sprężystości, oporów ruchu);
- wyznacza i rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach; opisuje i rysuje siły, które się równoważą.

2. Temat: **Pierwsza zasada dynamiki**

(po zajęciach uczeń):

- analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki;
- ilustruje I zasadę dynamiki;
- posługuje się pojęciem masy jako miary bezwładności ciał.

3. Temat: **Druga zasada dynamiki**

(po zajęciach uczeń):

- analizuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki i stosuje do obliczeń związek między siłą i masą a przyspieszeniem;
- opisuje spadek swobodny jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego;
- doświadczalnie ilustruje II zasadę dynamiki.

4. Temat: **Trzecia zasada dynamiki**

(po zajęciach uczeń):

- opisuje wzajemne oddziaływanie ciał posługując się trzecią zasadą dynamiki;
- doświadczalnie ilustruje III zasadę dynamiki.

5. Temat: **Praca**

(po zajęciach uczeń):

- posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką;
- stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana.

6. Temat: **Energia**

(po zajęciach uczeń):

- posługuje się pojęciem energii kinetycznej, potencjalnej grawitacji i potencjalnej sprężystości;
- opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii;
- wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz energii kinetycznej.

7. Temat: **Moc**

(po zajęciach uczeń):

- posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką;

- stosuje do obliczeń związek mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana.

8. Temat: **Gazy, ciecze i ciała stałe**

(po zajęciach uczeń):

- opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego;
- ilustruje istnienie sił spójności i w tym kontekście tłumaczy formowanie się kropli;
- demonstruje zjawisko napięcia powierzchniowego.

9. Temat: **Temperatura**

(po zajęciach uczeń):

- posługuje się pojęciem temperatury;
- rozpoznaje, że ciała o równej temperaturze pozostają w stanie równowagi termicznej;
- posługuje się skalami temperatur (Celsjusza, Kelvina, Fahrenheita);
- przelicza temperaturę w skali Celsjusza na temperaturę w skali Kelvina i odwrotnie;
- wskazuje, że nie następuje przekazywanie energii w postaci ciepła (wymiana ciepła) między ciałami o tej samej temperaturze;
- wskazuje, że energię układu (energię wewnętrzną) można zmienić wykonując nad nim pracę lub przekazując energię w postaci ciepła;
- analizuje jakościowo związek między temperaturą a średnią energią kinetyczną (ruchu chaotycznego) cząsteczek.

10. Temat: **Ciepło właściwe**

(po zajęciach uczeń):

- posługuje się pojęciem ciepła właściwego wraz z jego jednostką;
- wyznacza ciepło właściwe wody z użyciem czajnika elektrycznego lub grzałki o znanej mocy, termometru, cylindra miarowego lub wagi.

11. Temat: **Przekazywanie ciepła**

(po zajęciach uczeń):

- opisuje zjawisko przewodnictwa cieplnego;
- rozróżnia materiały o różnym przewodnictwie;
- opisuje rolę izolacji cieplnej;
- opisuje ruch gazów i cieczy w zjawisku konwekcji;
- bada zjawisko przewodnictwa cieplnego i określa, który z badanych materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła;
- demonstruje zjawisko konwekcji.

12. Temat: **Zmiany stanów skupienia**

(po zajęciach uczeń):

- rozróżnia i nazywa zmiany stanów skupienia;
- analizuje zjawiska topnienia, krzepnięcia, wrzenia, skraplania, sublimacji i resublimacji jako procesy, w których dostarczenie energii w postaci ciepła nie powoduje zmiany temperatury;
- demonstruje zjawiska topnienia, wrzenia, skraplania.

13. Temat: **Gęstość substancji**

(po zajęciach uczeń):

- posługuje się pojęciami masy i gęstości oraz ich jednostkami;

- analizuje różnice gęstości substancji w różnych stanach skupienia wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów;
- stosuje do obliczeń związek gęstości z masą i objętością;
- wyznacza gęstość substancji, z jakiej wykonany jest przedmiot o kształcie regularnym za pomocą wagi i przymiaru lub o nieregularnym kształcie za pomocą wagi, cieczy i cylindra miarowego.

14.

Temat: **Ciśnienie**

(po zajęciach uczeń):

- posługuje się pojęciem parcia (nacisku) oraz pojęciem ciśnienia w cieczach i gazach wraz z jego jednostką;
- stosuje do obliczeń związek między parciem a ciśnieniem;
- posługuje się prawem Pascala, zgodnie z którym zwiększenie ciśnienia zewnętrznego powoduje jednakowy przyrost ciśnienia w całej objętości cieczy lub gazu;
- stosuje do obliczeń związek między ciśnieniem hydrostatycznym a wysokością słupa cieczy i jej gęstością;
- demonstruje prawo Pascala oraz zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy.

15.

Temat: **Ciśnienie powietrza**

(po zajęciach uczeń):

- posługuje się pojęciem ciśnienia atmosferycznego;
- posługuje się prawem Pascala, zgodnie z którym zwiększenie ciśnienia zewnętrznego powoduje jednakowy przyrost ciśnienia w całej objętości cieczy lub gazu;
- demonstruje istnienie ciśnienia atmosferycznego.

16.

Temat: **Siła wyporu i pływanie ciał**

(po zajęciach uczeń):

- analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczach lub gazach posługując się pojęciem siły wyporu i prawem Archimiedesa;
- demonstruje prawo Archimiedesa i na tej podstawie analizuje pływanie ciał.