

# WYMAGANIA EDUKACYJNE NA OCENĘ ŚRÓDROCZNĄ I ROCZNĄ

PRZEDMIOT : FIZYKA

KLASA: 1D

rok szkolny: 2023/2024

opracował: Jakub Wąsowicz

Program nauczania fizyki w liceum i technikum – zakres podstawowy

Autorzy: Witold Polesiuk, Ludwik Lehman, Grzegorz Wojewoda.

Podręcznik:

„Fizyka. Podręcznik dla liceum i technikum. Zakres podstawowy. Część 1”

Autorzy: Witold Polesiuk, Ludwik Lehman, Grzegorz Wojewoda.

Zbiór zadań:

„Fizyka. Zbiór zadań. Zakres podstawowy.”

Autorzy: Witold Polesiuk, Ludwik Lehman, Grzegorz Wojewoda.

## Wymagania Edukacyjne

OCENA CELUJĄCY	OCENA BARDZO DOBRY	OCENA DOBRY	OCENA DOSTATECZNY	OCENA DOPUSZCZAJĄCY
<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe,</li> <li>- rozwiązuje samodzielnie zadania o dużym stopniu trudności,</li> <li>- stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych,</li> <li>- osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych,</li> </ul>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe,</li> <li>- zdobytą wiedzę potrafi zastosować w nowych sytuacjach,</li> <li>- jest samodzielny korzysta z różnych źródeł wiedzy,</li> <li>- potrafi zaplanować i przeprowadzić doświadczenie fizyczne,</li> <li>- rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe,</li> <li>- umie wyprowadzać związki między wielkościami fizycznymi</li> </ul>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w dużym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe,</li> <li>- poprawnie stosuje wiadomości do rozwiązywania zadań typowych lub problemów,</li> <li>- wykonuje proste doświadczenia z fizyki oraz opracowuje na podstawie instrukcji.</li> </ul>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,</li> <li>- zna i rozumie podstawowe prawa fizyki,</li> <li>- potrafi zilustrować zagadnienie na rysunku, wykresie, schemacie,</li> <li>- rozwiązuje samodzielnie proste zadania i problemy,</li> <li>- zna podstawowe wzory i jednostki fizyczne,</li> <li>- wykonuje proste doświadczenia fizyczne,</li> </ul>	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ma braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych programem, ale te braki nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia</li> <li>- zna najważniejsze wzory i jednostki wielkości fizycznych,</li> <li>- potrafi wymienić zjawiska i wielkości fizyczne związane z przeprowadzanym lub obserwowanym doświadczeniem,</li> <li>- rozwiązuje proste zadania z pomocą nauczyciela,</li> </ul>

1. Nauczyciel dostosowuje wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności z danego przedmiotu w stosunku do uczniów, u których stwierdzono deficyty rozwojowe uniemożliwiające sprostanie wymaganiom edukacyjnym, potwierdzone odpowiednim dokumentem z poradni psychologiczno – pedagogicznej.

2. Możliwe formy sprawdzania wiedzy uczniów:

- odpowiedź ustna,

- kartkówka,

- sprawdzian, zapowiadany na 1 tydzień lub wcześniej przed terminem sprawdzianu.

## **Szczegółowe wymagania edukacyjne dla przedmiotu fizyka podstawowa na ocenę śródroczną**

### **Kinematyka**

Uczeń:

- rozróżnia pojęcia: położenie, tor i droga;
- posługuje się do opisu ruchów wielkościami wektorowymi: przemieszczenie, prędkość i przyspieszenie wraz z ich jednostkami
- opisuje ruchy prostoliniowe jednostajne i jednostajnie zmienne, posługując się zależnościami położenia, wartości prędkości oraz drogi do czasu;
- opisuje ruch jednostajny po okręgu, posługując się pojęciami okresu, częstotliwości i prędkości liniowej wraz z ich jednostkami.

### **Dynamika**

Uczeń:

- wyznacza graficznie siłę wypadkową dla sił działających w dowolnych kierunkach na płaszczyźnie;
- stosuje zasady dynamiki do opisu zachowania się ciał;
- rozróżnia opory ruchu (opory ośrodka i tarcie); omawia rolę tarcia na wybranych przykładach;
- wskazuje siłę dośrodkową jako przyczynę ruchu jednostajnego po okręgu;
- rozróżnia układy inercjalne i nieinercjalne, posługuje się pojęciem siły bezwładności.

### **Energia i jej przemiany**

Uczeń:

- posługuje się pojęciem pracy mechanicznej, mocy, energii kinetycznej, energii potencjalnej wraz z ich jednostkami;
- stosuje zasadę zachowania energii mechanicznej do obliczeń.

### **Grawitacja i astronomia**

Uczeń:

- posługuje się prawem powszechnego ciężenia do opisu oddziaływania grawitacyjnego; wskazują siłę grawitacji jako przyczynę spadania ciał;
- wskazuje siłę grawitacji jako siłę dośrodkową w ruchu po orbicie kołowej; oblicza wartość prędkości na orbicie kołowej o dowolnym promieniu; omawia ruch satelitów wokół Ziemi;
- opisuje stan nieważkości i stan przeciążenia oraz podaje warunki i przykłady jego występowania;
- opisuje budowę Układu Słonecznego i jego miejsce w Galaktyce; posługuje się pojęciami jednostki astronomicznej i roku świetlnego;
- opisuje Wielki Wybuch jako początek znanego nam Wszechświata; zna przybliżony wiek Wszechświata, opisuje rozszerzanie się Wszechświata (ucieczkę galaktyk).

## **Szczegółowe wymagania edukacyjne na ocenę roczną (obejmują też wymagania do oceny śródrocznej)**

### **Drgania**

Uczeń:

- opisuje proporcjonalność siły sprężystości do wydłużenia; posługuje się pojęciem współczynnika sprężystości i jego jednostką;
- analizuje ruch drgający pod wpływem siły sprężystości, posługując się pojęciami wychylenia, amplitudy oraz okresu drgań; podaje przykłady takiego ruchu;
- analizuje przemiany energii w ruchu drgającym;
- opisuje drgania wymuszone i drgania słabo tłumione; ilustruje zjawisko rezonansu mechanicznego na wybranych przykładach.

## **Fale i optyka**

Uczeń:

- opisuje rozchodzenie się fal na powierzchni wody i dźwięku w powietrzu na podstawie obrazu powierzchni falowych;
- opisuje jakościowo dyfrakcję fali na szczelinie;
- stosuje zasadę superpozycji fal; podaje warunki wzmocnienia oraz wygaszenia się fal; opisuje zjawisko interferencji fal i przestrzenny obraz interferencji;
- analizuje efekt Dopplera dla fal w przypadku, gdy źródło lub obserwator poruszają się znacznie wolniej niż fala; podaje przykłady występowania tego zjawiska;
- opisuje zjawiska jednoczesnego odbicia i załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; opisuje działanie światłowodu jako przykład wykorzystania zjawiska całkowitego wewnętrznego odbicia;
- rozróżnia fale poprzeczne i podłużne; opisuje światło jako falę elektromagnetyczną; opisuje polaryzację światła wynikającą z poprzecznego charakteru fali;
- opisuje widmo światła białego jako mieszaniny fal o różnych częstotliwościach;
- opisuje przykłady zjawisk optycznych w przyrodzie.

## **Termodynamika**

Uczeń:

- opisuje zjawisko rozszerzalności cieplnej: liniowej ciał stałych oraz objętościowej cieczy i gazów
- odróżnia przekaz energii w postaci ciepła między układami o różnych temperaturach od przekazu energii w formie pracy;
- posługuje się pojęciem energii wewnętrznej; analizuje pierwszą zasadę termodynamiki jako zasadę zachowania energii
- wykorzystuje pojęcie ciepła właściwego oraz ciepła przemiany fazowej w analizie bilansu cieplnego
- posługuje się pojęciem wartości energetycznej paliw i żywności;
- wymienia szczególne własności wody i ich konsekwencje dla życia na Ziemi;
- opisuje zjawisko dyfuzji jako skutek chaotycznego ruchu cząsteczek;
- doświadczalnie wyznacza ciepło właściwe metalu ,posługując się bilansem cieplnym oraz demonstruje rozszerzalność cieplną wybranych ciał stałych