**Wymagania edukacyjne na ocenę śródroczną i roczną z fizyki**

**Klasa 3dT - zakres podstawowy**

ROK SZKOLNY: 2023/2024

ZAKRES PODSTAWOWY- III ETAP EDUKACYJNY KLASY I TECHNIKUM

ILOŚĆ GODZIN W TYGODNIU: 1

**Program nauczania** : Fizyka. Zakres podstawowy.

Autor: Ludwik Lehman, Witold Polesiuk, Grzegorz Wojewoda

**Podręcznik:**

Fizyka. Zakres podstawowy. Część 2 i 3

Autor: Ludwik Lehman, Witold Polesiuk, Grzegorz Wojewoda

OPRACOWAŁ: JOANNA NALEPA

**Ocena dopuszczający**

• Uczeń spełnił wymagania konieczne i nie spełnił wymagań podstawowych.

• Uczeń ma braki w opanowaniu pewnych treści zawartych w podstawie programowej. Odtwarza wiedzę z pomocą nauczyciela. Deklaruje chęć dalszej nauki, jego umiejętności nie przekreślają szans na dalszą skuteczną naukę.

**Ocena dostateczny**

* Uczeń spełnił wymagania konieczne i podstawowe.
* Uczeń ma podstawową wiedzę na temat omówionych treści zawartych w podstawie programowej. Posługuje się wiedzą głównie na poziomie jakościowym, rozwiązuje proste, typowe przykłady rachunkowe i problemowe.

**Ocena dobry**

* Uczeń spełnił wymagania konieczne, podstawowe i rozszerzone.
* Uczeń w znacznym stopniu opanował treści zawarte w podstawie programowej. Posługuje się wiedzą na poziomie ilościowym. Posiadaną wiedzę potrafi zastosować do rozwiązywania przykładów rachunkowych oraz problemowych.

**Ocena bardzo dobry**

* Uczeń spełnił wymagania konieczne, podstawowe, rozszerzone i dopełniające.
* Uczeń w pełni opanował treści zapisane w podstawie programowej, wykazuje się swobodą w operowaniu posiadaną wiedzą i umiejętnościami. Rozwiązuje nietypowe zadania rachunkowe i problemowe.

**Ocena celujący**

* Uczeń spełnił wymagania konieczne, podstawowe, rozszerzone i dopełniające, a także wykazuje się wiedzą i umiejętnościami pozwalającymi rozwiązywać trudne zadania rachunkowe.
* Uczeń wykorzystuje podstawowe prawa fizyki do wyjaśniania skomplikowanych zjawisk zachodzących w przyrodzie. Samodzielnie rozwija swoje zainteresowania fizyką, osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach.

1.Wymagania edukacyjne są z zgodne podstawą programową i Statutem Szkoły.

2. W przypadku uczniów posiadających opinie lub orzeczenia z Poradni Psychologiczno- Pedagogicznej uwzględniane są zalecenia zawarte w dokumentacji przekazanej szkole.

3.Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej określa Statut Szkoły.

4. Możliwe formy sprawdzania wiedzy uczniów:

- odpowiedzi ustne,

- kartkówki,

- sprawdziany,

- testy (wersja papierowa lub online)

- inne formy : karty pracy, referat, projekt, prezentacja multimedialna, praca w grupach.

5.Raz w półroczu może zgłosić bez uzasadnienia i konsekwencji nieprzygotowanie do lekcji ( oznaczenie w dzienniku - R) , nie dotyczy to sprawdzianów i kartkówek zapowiadanych.

I. Wymagania przekrojowe. Uczeń:

1) przedstawia jednostki wielkości fizycznych, opisuje ich związki z jednostkami

podstawowymi; przelicza wielokrotności i podwielokrotności;

2) posługuje się materiałami pomocniczymi, w tym tablicami fizycznymi

i chemicznymi oraz kartą wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych;

3) prowadzi obliczenia szacunkowe i poddaje analizie otrzymany wynik;

4) przeprowadza obliczenia liczbowe posługując się kalkulatorem;

5) rozróżnia wielkości wektorowe i skalarne;

6) tworzy teksty, tabele, diagramy lub wykresy, rysunki schematyczne lub blokowe

dla zilustrowania zjawisk bądź problemu; właściwie skaluje, oznacza i dobiera

zakresy osi;

7) wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków

schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska

bądź problemu; przedstawia te informacje w różnych postaciach;

8) rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub

na podstawie wykresu; rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie

wykresu;

9) dopasowuje prostą do danych przedstawionych w postaci wykresu;

interpretuje nachylenie tej prostej i punkty przecięcia z osiami;

10) przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia korzystając z ich

opisów; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę

użytych przyrządów i uwzględnia ich rozdzielczość;

11) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji,

pomiarów i doświadczeń;

12) wyznacza średnią z kilku pomiarów jako końcowy wynik pomiaru

powtarzanego;

13) posługuje się pojęciem niepewności pomiaru wielkości prostych; zapisuje wynik

pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji

o niepewności;

14) przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz

zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru lub

z danych;

15) wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne

i nieistotne dla jego przebiegu;

16) przedstawia własnymi słowami główne tezy tekstu popularnonaukowego

z dziedziny fizyki lub astronomii;

17) przedstawia wybrane informacje z historii odkryć kluczowych dla rozwoju fizyki

II. Fale i optyka. Uczeń:

1) opisuje rozchodzenie się fal na powierzchni wody i dźwięku w powietrzu na

podstawie obrazu powierzchni falowych;

2) opisuje jakościowo dyfrakcję fali na szczelinie;

3) stosuje zasadę superpozycji fal; podaje warunki wzmocnienia oraz wygaszenia

się fal; opisuje zjawisko interferencji fal i przestrzenny obraz interferencji;

4) analizuje efekt Dopplera dla fal w przypadku, gdy źródło lub obserwator

poruszają się znacznie wolniej niż fala; podaje przykłady występowania tego

zjawiska;

5) 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;

6) rozróżnia fale poprzeczne i podłużne; opisuje światło jako falę

elektromagnetyczną; opisuje polaryzację światła wynikającą z poprzecznego

charakteru fali;

7) opisuje widmo światła białego jako mieszaniny fal o różnych częstotliwościach;

8) opisuje przykłady zjawisk optycznych w przyrodzie;

9) doświadczalnie:

a) obserwuje wygaszanie światła po przejściu przez dwa polaryzatory

ustawione prostopadle,

b) demonstruje rozpraszanie światła w ośrodku.

V. Termodynamika. Uczeń:

1) opisuje zjawisko rozszerzalności cieplnej: liniowej ciał stałych oraz

objętościowej gazów i cieczy;

2) odróżnia przekaz energii w postaci ciepła między układami o różnych

temperaturach od przekazu energii w formie pracy;

3) posługuje się pojęciem energii wewnętrznej; analizuje pierwszą zasadę

termodynamiki jako zasadę zachowania energii;

4) wykorzystuje pojęcie ciepła właściwego oraz ciepła przemiany fazowej

w analizie bilansu cieplnego;

5) posługuje się pojęciem wartości energetycznej paliw i żywności;

6) wymienia szczególne własności wody i ich konsekwencje dla życia na Ziemi;

7) opisuje zjawisko dyfuzji jako skutek chaotycznego ruchu cząsteczek;

8) doświadczalnie:

a) wyznacza ciepło właściwe metalu, posługując się bilansem cieplnym,

b) demonstruje rozszerzalność cieplną wybranych ciał stałych.

VI. Elektrostatyka. Uczeń:

1) posługuje się zasadą zachowania ładunku;

2) oblicza wartość siły wzajemnego oddziaływania ładunków, stosując prawo

Coulomba;

3) posługuje się pojęciem pola elektrycznego; ilustruje graficznie pole elektryczne

za pomocą linii pola; opisuje pole jednorodne;

Ocena śródroczna obejmuje wymagania przekrojowe oraz z fal i optyki . Ocena roczna odnosi się do całego zakresu wymagań.