

## **1. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z fizyki w klasie VII**

Wymagania zostały sformułowane zgodnie z Podstawą Programową z 28 czerwca 2024 roku (Dz.U. 2024 poz. 996) oraz realizowanym programem nauczania fizyki dla klas 7. i 8. szkoły podstawowej „Sposób na fizykę”.

- Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania szczegółowe określone na ocenę celującą.
- Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania szczegółowe określone na ocenę bardzo dobrą.
- Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania szczegółowe określone na ocenę dobrą.
- Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania szczegółowe określone na ocenę dostateczną.
- Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania szczegółowe określone na ocenę dopuszczającą.
- Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą, ma braki w umiejętnościach i wiedzy, które uniemożliwiają dalszą naukę.

Przy czym, wymagania na ocenę wyższą obejmują również wymagania na ocenę niższą.

## Wymagania szczegółowe

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<b>Oddziaływania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką;</li> <li>- przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywanych w czasie lekcji pokazów, obserwacji, pomiarów i doświadczeń;</li> <li>- opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu;</li> <li>- posługuje się pojęciem masy oraz jej jednostkami;</li> <li>- rozpoznaje oddziaływanie na podstawie jego skutków (grawitacyjne, sprężyste, magnetyczne, elektryczne);</li> <li>- stosuje pojęcie siły jako wielkości opisującej oddziaływanie na ciało;</li> <li>- rozpoznaje i podaje nazwy sił: ciężkości, nacisku, oporów ruchu;</li> <li>- wyznacza siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach;</li> <li>- opisuje wzajemne oddziaływanie ciał.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyodrębnia z rysunków, tekstów i tabel informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu;</li> <li>- posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej;</li> <li>- przeprowadza wybrane obserwacje i pomiary na podstawie ich opisów;</li> <li>- wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania podczas doświadczenia lub pokazu;</li> <li>- przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (centy-, kilo-);</li> <li>- wymienia przykłady praktycznego wykorzystania oddziaływań grawitacyjnego, magnetycznego, elektrycznego i sprężystego;</li> <li>- uwzględnia wektorowy charakter siły - potrafi wymienić cechy siły jako wielkości wektorowej;</li> <li>- posługuje się jednostką siły;</li> <li>- podaje przykłady sił ciężkości, nacisku i oporów ruchu w różnych sytuacjach praktycznych;</li> <li>- wyznacza wartość siły za pomocą siłomierza;</li> <li>- opisuje i rysuje siły, które się równoważą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyodrębnia z diagramów i wykresów informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu;</li> <li>- zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności pomiarowej;</li> <li>- przeprowadza wybrane doświadczenia na podstawie ich opisów;</li> <li>- przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (mili-, mega-);</li> <li>- wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły;</li> <li>- stosuje do obliczeń związek między siłą ciężkości, masą i przyspieszeniem ziemskim;</li> <li>- wyznacza wartość siły za pomocą wagi analogowej lub cyfrowej;</li> <li>- rysuje siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach;</li> <li>- opisuje wzajemne oddziaływanie ciał z wykorzystaniem trzeciej zasady dynamiki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ilustruje kluczowe informacje w różnych postaciach;</li> <li>- przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących.</li> <li>- przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (mikro-, hekto-);</li> <li>- podaje przykłady siły sprężystości w różnych sytuacjach praktycznych;</li> <li>- wskazuje i podaje nazwy sił wzajemnego oddziaływania.</li> <li>- ilustruje doświadczalnie trzecią zasadę dynamiki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia oddziaływania na odległość i bezpośrednio;</li> <li>- rysuje siłę wypadkową w przypadku dodawania dwóch sił o różnych kierunkach;</li> <li>- podaje nazwy sił akcji i reakcji oraz wskazuje na arbitralność wyboru tych określeń.</li> </ul>

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Właściwości materii	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia i podaje nazwy trzech stanów skupienia;</li> <li>- posługuje się pojęciem gęstości wraz z jej jednostką;</li> <li>- posługuje się pojęciem siły parcia w cieczech i gazach;</li> <li>- opisuje warunki pływania ciał na podstawie analizy ich gęstości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa i porównuje właściwości ciał stałych, cieczy i gazów;</li> <li>- doświadczalnie wyznacza gęstość substancji, z jakiej wykonany jest przedmiot o regularnym kształcie, za pomocą wagi i przymiaru;</li> <li>- posługuje się pojęciem siły parcia i ciśnienia w cieczech i gazach wraz z jego jednostką;</li> <li>- posługuje się pojęciem ciśnienia atmosferycznego;</li> <li>- posługuje się prawem Pascala;</li> <li>- posługuje się pojęciem ciśnienia hydrostatycznego;</li> <li>- posługuje się pojęciem siły wyporu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje różnice w budowie mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów;</li> <li>- stosuje do obliczeń związek gęstości z masą i objętością.</li> <li>- doświadczalnie wyznacza gęstość substancji, z jakiej wykonany jest przedmiot o nieregularnym kształcie, za pomocą wagi, cieczy i cylindra miarowego;</li> <li>- przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (hekto-);</li> <li>- stosuje do obliczeń związek między siłą parcia a ciśnieniem;;</li> <li>- stosuje do obliczeń związek między ciśnieniem hydrostatycznym a wysokością słupa cieczy i jej gęstością;</li> <li>- posługuje się prawem Archimiedesa;</li> <li>- demonstruje prawo Archimiedesa, wyznacza wartość siły wyporu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje pojęcie siły spójności i siły przylegania</li> <li>- analizuje różnice gęstości substancji w różnych stanach skupienia wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów;</li> <li>- demonstruje prawo Pascala;</li> <li>- doświadczalnie wyznacza gęstość cieczy za pomocą wagi i cylindra miarowego;</li> <li>- analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczech lub gazach;</li> <li>- analizuje warunek pływania ciał.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posługuje się pojęciem ściśliwości do opisu właściwości cieczy i gazów;</li> <li>- przelicza jednostki gęstości;</li> <li>-doświadczalnie demonstruje zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy;</li> <li>- doświadczalnie demonstruje istnienie ciśnienia atmosferycznego.</li> </ul>

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Ruch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyróżnia pojęcie toru;</li> <li>- przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina);</li> <li>- rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyróżnia pojęcia drogi;</li> <li>- opisuje przykłady względności ruchu;</li> <li>- nazywa ruchem jednostajnym ruch, w którym prędkość jest stała;</li> <li>- oblicza wartość prędkości;</li> <li>- doświadczalnie wyznacza prędkość z pomiaru czasu i drogi z użyciem przyrządów analogowych lub cyfrowych;</li> <li>- rysuje wykresy zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego na podstawie podanych informacji;</li> <li>- analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia ruch prostoliniowy i ruch krzywoliniowy;</li> <li>- nazywa ruchem jednostajnym ruch, w którym droga przebyta w jednostkowych przedziałach czasu jest stała;</li> <li>- stosuje do obliczeń związek prędkości z drogą i czasem, w którym została przebyta;</li> <li>- wyznacza wartość prędkości i drogę z wykresów zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego;</li> <li>- zna pojęcie proporcjonalności prostej;</li> <li>- doświadczalnie ilustruje pierwszą zasadę dynamiki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje układ odniesienia;</li> <li>- przelicza jednostki prędkości;</li> <li>- doświadczalnie wyznacza prędkość z pomiaru czasu i drogi z użyciem oprogramowania do pomiarów na obrazach wideo;</li> <li>- rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu;</li> <li>- stosuje pojęcie bezwładności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyróżnia pojęcie przemieszczenia;</li> <li>- oblicza zmianę wielkości fizycznej i posługuje się symbolem <math>\Delta</math>;</li> <li>- rozróżnia układy odniesienia jedno-, dwu- i trójwymiarowe;</li> <li>- posługuje się pojęciem prędkości chwilowej i prędkości średniej;</li> <li>- oblicza drogę jako pole pod wykresem zależności prędkości od czasu;</li> <li>- opisuje związek między kształtem i prędkością poruszającego się ciała a oporem ruchu w ośrodku.</li> </ul>

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<b>Dynamika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nazywa ruchem przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie;</li> <li>- nazywa ruchem opóźnionym ruch, w którym wartość prędkości maleje;</li> <li>- rozpoznaje i podaje nazwy sił oporów ruchu, podaje ich przykłady w różnych sytuacjach praktycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nazywa ruchem jednostajnie przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie w jednostkowych przedziałach czasu o tę samą wartość;</li> <li>- nazywa ruchem jednostajnie opóźnionym ruch, w którym wartość prędkości maleje w jednostkowych przedziałach czasu o tę samą wartość;</li> <li>- posługuje się pojęciem masy i wyjaśnia jej związek z bezwładnością ciała;</li> <li>- analizuje zachowanie się ciał na podstawie drugiej zasady dynamiki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego i jednostajnie opóźnionego;</li> <li>- na podstawie danych liczbowych przedstawionych w formie tekstu lub tabeli wyznacza wartość przyspieszenia w ruchu przyspieszonym i w ruchu opóźnionym wraz z jednostką;</li> <li>- doświadczalnie demonstruje drugą zasadę dynamiki;</li> <li>- stosuje do obliczeń związek między siłą i masą a przyspieszeniem;</li> <li>- opisuje spadek swobodny jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego pod wpływem siły grawitacji z przyspieszeniem niezależnym od masy ciała.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje do obliczeń związek przyspieszenia ze zmianą prędkości i czasem, w którym ta zmiana nastąpiła;</li> <li>- rysuje wykresy zależności prędkości i przyspieszenia od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego lub jednostajnie zmiennego na podstawie podanych informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznacza zmianę prędkości i przyspieszenie z wykresów zależności prędkości od czasu dla ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego;</li> <li>- rozróżnia siłę tarcia statycznego i siłę tarcia dynamicznego.</li> </ul>

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<b>Praca i energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką;</li> <li>- posługuje się pojęciem energii: kinetycznej, potencjalnej grawitacji i potencjalnej sprężystości;</li> <li>- posługuje się pojęciem energii mechanicznej;</li> <li>- posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii;</li> <li>- stosuje do obliczeń związek mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz zmianę energii kinetycznej;</li> <li>- wykorzystuje zasadę zachowania energii mechanicznej do opisu zjawisk.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia pracę wykonaną przez ciało i pracę wykonaną nad ciałem;</li> <li>- opisuje zasadę zachowania energii.</li> </ul>

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Zjawiska cieplne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posługuje się pojęciem temperatury;</li> <li>- posługuje się skalą temperatur Celsjusza;</li> <li>- zapisuje wynik pomiaru temperatury wraz z jego jednostką;</li> <li>- rozróżnia i podaje nazwy zmian stanu skupienia;</li> <li>- demonstruje zjawisko topnienia;</li> <li>- opisuje zjawisko przewodnictwa cieplnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznaje, że ciała o równej temperaturze pozostają w stanie równowagi termicznej;</li> <li>- wymienia sposoby przekazywania ciepła;</li> <li>- wskazuje, że energię układu (energię wewnętrzną) można zmienić przez wykonanie nad nim pracy lub przez przekazanie energii w postaci ciepła;</li> <li>- demonstruje zjawiska wrzenia i skraplania;</li> <li>- rozróżnia materiały o różnym przewodnictwie;</li> <li>- opisuje ruch gazów i cieczy w zjawisku konwekcji;</li> <li>- doświadczalnie bada zjawisko przewodnictwa cieplnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przelicza temperaturę w skali Celsjusza na temperaturę w skali Kelvina i odwrotnie;</li> <li>- analizuje jakościowo związek między temperaturą a średnią energią kinetyczną (ruchu chaotycznego) cząsteczek;</li> <li>- opisuje ruch gazów i cieczy w zjawisku konwekcji;</li> <li>- demonstruje zjawiska, w których dostarczenie ciepła lub wykonanie pracy powoduje wzrost temperatury ciała;</li> <li>- opisuje rolę izolacji cieplnej;</li> <li>- określa, który z badanych materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia przykłady sytuacji praktycznych, w których zmienia się energia wewnętrzna układu;</li> <li>- analizuje zjawiska topnienia i wrzenia jako procesy, w których dostarczenie energii w postaci ciepła nie powoduje zmiany temperatury.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje procesy powstawania różnych osadów atmosferycznych (rosy, mgły, szadzi oraz szronu);</li> <li>- posługuje się pojęciami ciepła topnienia i ciepła parowania wraz z ich jednostkami.</li> </ul>

## 2. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów

- pisemny sprawdzian wiadomości
- kartkówka
- odpowiedź ustna
- ćwiczenia
- zadania praktyczne
- wytwory

## 3. Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych.

Uczeń lub jego rodzice mogą ubiegać się o otrzymanie wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z matematyki. Szczegółowe warunki i tryb znajdują się w Statucie Szkoły (rozdział 8 §50).