

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

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”.

Wymagania zostały sformułowane w oparciu o realizowany program nauczania fizyki dla klas 7. i 8. szkoły podstawowej „Sposób na fizykę” oraz obowiązującą podstawą programową.

- 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
Praca i energia	- posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką; - posługuje się pojęciem energii: kinetycznej, potencjalnej grawitacji i potencjalnej sprężystości; - posługuje się pojęciem energii mechanicznej; - posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką.	- stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana; - stosuje do obliczeń związek mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana.	- opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii;	- oblicza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz zmianę energii kinetycznej; - wykorzystuje zasadę zachowania energii mechanicznej do opisu zjawisk.	- rozróżnia pracę wykonaną przez ciało i pracę wykonaną nad ciałem; - opisuje zasadę zachowania energii.

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Zjawiska cieplne	- posługuje się pojęciem temperatury; - posługuje się skalą temperatur Celsjusza; - zapisuje wynik pomiaru temperatury wraz z jego jednostką; - rozróżnia i podaje nazwy zmian stanu skupienia; - demonstruje zjawisko topnienia; - opisuje zjawisko przewodnictwa cieplnego.	- rozpoznaje, że ciała o równej temperaturze pozostają w stanie równowagi termicznej; - wymienia sposoby przekazywania ciepła; - wskazuje, że energię układu (energję wewnętrzną) można zmienić przez wykonanie nad nim pracy lub przez przekazanie energii w postaci ciepła; - demonstruje zjawiska wrzenia i skraplania; - rozróżnia materiały o różnym przewodnictwie.	- przelicza temperaturę w skali Celsjusza na temperaturę w skali Kelvina i odwrotnie; - analizuje jakościowo związek między temperaturą a średnią energią kinetyczną (ruchu chaotycznego) cząsteczek; - opisuje ruch gazów i cieczy w zjawisku konwekcji; - demonstruje zjawiska, w których dostarczenie ciepła lub wykonanie pracy powoduje wzrost temperatury ciała; - opisuje rolę izolacji cieplnej; - określa, który z badanych materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła.	- wymienia przykłady sytuacji praktycznych, w których zmienia się energia wewnętrzna układu; - analizuje zjawiska topnienia i wrzenia jako procesy, w których dostarczenie energii w postaci ciepła nie powoduje zmiany temperatury.	- opisuje procesy powstawania różnych osadów atmosferyczne (rosy, mgły, szadzi oraz szronu); - posługuje się pojęciami ciepła topnienia i ciepła parowania wraz z ich jednostkami; - doświadczalnie bada zjawisko przewodnictwa cieplnego.

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Drgania	- opisuje ruch okresowy wahadła; - wskazuje położenie równowagi; - posługuje się pojęciami amplitudy, okresu i częstotliwości do opisu ruchu okresowego wraz z ich jednostkami; - opisuje ruch drgający ciała i wymienia jego przykłady; - przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń.	- doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość w ruchu okresowym; - wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie przedstawionego wykresu zależności położenia od czasu.	- wyznacza amplitudę drgań i położenie równowagi ciężarka zawieszonego na sprężynie; - opisuje zmiany prędkości drgającego ciała; - wskazuje związek między okresem i częstotliwością drgań wahadła a jego długością.	- wymienia przykłady urządzeń poruszających się ruchem drgającym; - bada zależność okresu drgań wahadła od jego masy i amplitudy.	- analizuje jakościowo przemiany energii kinetycznej i energii potencjalnej w ruchu drgającym.

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Fale	- wymienia przykłady fal mechanicznych; - wytwarza dźwięki; - podaje przykłady źródeł dźwięku.	- posługuje się pojęciem ośrodka materialnego i wskazuje jego przykłady; - opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii; - do opisu fal posługuje się pojęciami prędkości, amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali wraz z ich jednostkami; - opisuje mechanizm powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu; - posługuje się pojęciami natężenie i wysokość dźwięku; - doświadczalnie demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach z wykorzystaniem drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego.	- stosuje do obliczeń związku między amplitudą, okresem, częstotliwością i długością fali; - opisuje jakościowo związek między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali; - opisuje jakościowo związek między wysokością dźwięku a częstotliwością fali.	- demonstruje na przykładzie modelu zjawisko rozchodzenia się fali mechanicznej; - wskazuje, jak wybrane cechy ośrodka wpływają na wielkości opisujące fale;	- rozróżnia fale mechaniczne podłużne i poprzeczne; - wskazuje, że fala dźwiękowa to fala podłużna; - rozróżnia dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki; - wymienia przykłady ich źródeł i zastosowań.

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Elektrostatyka	- podaje nazwy cząstek, z których zbudowany jest atom; - posługuje się pojęciami: elektron, jon; - opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk, wskazuje, że zjawiska te polegają na przemieszczaniu elektronów; - opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych.	- stosuje jednostkę ładunku; - opisuje budowę elektroskopu; - demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk, posługuje się elektroskopem; - demonstruje wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych; - wskazuje podobieństwa i różnice w budowie wewnętrznej przewodników i izolatorów oraz wskazuje ich przykłady.	- posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; - wskazuje rolę uziemienia w kontekście elektryzowania; - analizuje działanie elektroskopu na podstawie opisu jego budowy; - opisuje przemieszczenie ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ze strony ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna).	- przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mikro-, mili-, kilo-, mega-); - demonstruje, jak oddziaływanie ładunków zależy od odległości; - wskazuje, że siła wzajemnego oddziaływania ładunków nie zależy od rozmiarów ciał, na których zgromadzony jest ładunek.	- posługuje się podwielokrotnością nano-; - stosuje szereg tryboelektryczny do określenia znaku ładunku podczas elektryzowania pocieranych substancji.

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Prąd elektryczny	- opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach; - wskazuje napięcie jako cechę źródła energii elektrycznej; - przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń; - posługuje się symbolami graficznymi elementów obwodu elektrycznego; - odczytuje wskazania mierników; - wskazuje źródła energii elektrycznej i odbiorniki energii.	- stosuje jednostkę napięcia; - posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką; - wskazuje, jak włącza się do obwodu elektrycznego amperomierz i woltomierz; - posługuje się pojęciem oporu wraz z jego jednostką; - rysuje schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączników; - posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; - wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna.	- określa kierunek przepływu prądu w obwodzie; - posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; - stosuje do obliczeń związek między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez przekrój poprzeczny przewodnika; - stosuje do obliczeń związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem; - łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła (akumulatora, zasilacza), odbiornika (żarówki, brzęczyka, silnika, diody, grzejnika, opornika), wyłączników, woltomierzy, amperomierzy;	- stosuje do obliczeń wzór łączący napięcie, energię elektryczną oraz ładunek; - stosuje do obliczeń związek między pracą i mocą prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; - rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu. - wyraża pracę prądu elektrycznego w kilowatogodzinach.	- opisuje rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej oraz warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej; - posługuje się miernikiem uniwersalnym; - doświadczalnie wyznacza opór przewodnika przez pomiary napięcia na jego końcach oraz natężenia prądu przez niego płynącego; - przelicza kilowatogodziny na dżule i odwrotnie.

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Magnetyzm	- nazywa bieguny magnesów stałych i opisuje oddziaływanie między nimi; - opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz w obecności przewodnika z prądem; - wskazuje, że oddziaływanie magnetyczne jest oddziaływaniem na odległość.	- opisuje zasadę działania kompasu; - posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi; - doświadczalnie demonstruje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu.	- opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne i wymienia przykłady wykorzystania tego oddziaływania.	- doświadczalnie demonstruje zjawisko oddziaływania przewodnika z prądem na igłę magnetyczną.	- opisuje budowę i działanie elektromagnesu; - wymienia przykłady zastosowania elektromagnesów.

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Światło	- ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; - opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni płaskiej i sferycznej; - doświadczalnie demonstruje zjawisko załamania światła na granicy ośrodków; - opisuje światło białe jako mieszaninę barw i ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie; - rozpoznaje źródła światła.	- wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia; - analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadła płaskiego i od zwierciadeł kulistych; - posługuje się pojęciami normalna do powierzchni, kąt padania i kąt odbicia; - opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; - opisuje światło lasera jako jednobarwne i ilustruje to brakiem rozszczepienia w pryzmacie; - rozpoznaje soczewkę skupiającą i rozpraszającą.	- opisuje zjawisko rozproszenia światła przy odbiciu od powierzchni chropowatej; - opisuje skupianie promieni w zwierciadle wklęsłym; - demonstruje zjawisko prostoliniowego rozchodzenia się światła; - wskazuje kierunek załamania światła na granicy dwóch ośrodków; - opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciem ogniska.	- posługuje się prawem odbicia światła; - konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadła płaskie; - doświadczalnie demonstruje powstawanie obrazów za pomocą soczewek; - wymienia inne przykłady rozszczepienia światła (zjawisko tęczy); - doświadczalnie demonstruje powstawanie obrazów za pomocą zwierciadeł płaskich.	- wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych i wskazuje przykłady ich zastosowania; - opisuje zjawisko zaćmienia Słońca i zaćmienia Księżyca; - konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez zwierciadła sferyczne, znając położenie ogniska; - posługuje się pojęciami krótkowzroczności i dalekowzroczności oraz opisuje rolę soczewek w korygowaniu tych wad wzroku.

2. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów

- pisemny sprawdzian wiadomości
- kartkówka
- odpowiedź ustna
- 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 fizyki. Szczegółowe warunki i tryb znajdują się w Statucie Szkoły.