

Przedmiotowe zasady oceniania

Klasa 2

Ocena niedostateczna

- Uczeń nie spełnił wymagań koniecznych.
- Uczeń nie opanował wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej nauczania fizyki w danym okresie. Nie jest w stanie odtworzyć podanych wiadomości nawet z pomocą nauczyciela. Braki w umiejętnościach i wiadomościach uniemożliwiają mu dalszą skuteczną naukę.

Ocena dopuszczająca

- 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 dostateczna

- 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 bardzo proste, typowe przykłady rachunkowe i problemowe.

Ocena dobra

- 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 dobra

- 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 celująca

- Uczeń spełnił wymagania konieczne, podstawowe, rozszerzone i dopełniające.

Wymagania wynikające z podstawy programowej oraz ze zrealizowanych treści zapisanych w drugiej części podręcznika – klasa 2 (1 godz. tygodniowo)

Lp.	Temat	Wymagania			
		konieczne	podstawowe	rozszerzone	dopełniające
Uczeń:					
Drgania					
1.	Drgania mechaniczne	<ul style="list-style-type: none"> określa drgania jako cykliczny ruch wokół położenia równowagi, podaje definicje okresu, amplitudy oraz częstotliwości drgań. 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje z wykresu wychylenia od czasu amplitudę oraz okres drgań, wyznacza częstotliwość drgań na podstawie okresu, doświadczalnie udowadnia, że okres drgań ciała zawieszonoego na sprężynie nie zależy od amplitudy. 	<ul style="list-style-type: none"> wyznacza prędkość ciała w momencie mijania położenia równowagi na podstawie wykresu położenia od czasu. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach nietypowych.

Te mat	Wymagania	Uczeń:			
		konieczne	podstawowe	rozszerzone	dopełniające
2.	Siły w ruchu drgającym	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje zależność między wartością siły sprężystości a odkształceniem, • określa kierunek i zwrot wypadkowej siły w ruchu drgającym. 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje proporcjonalność siły wypadkowej do wychylenia w ruchu harmonicznym, • doświadczalnie sprawdza zależność okresu drgań ciała zawieszzonego na sprężynie od jego masy. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza współczynnik sprężystości z wykresu zależności siły rozciągającej od wydłużenia sprężyny, • korzysta z II zasady dynamiki Newtona w zadaniach dotyczących ruchu drgającego do wyznaczania maksymalnego przyspieszenia. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje do obliczeń wzór na okres drgań ciała zawieszzonego na sprężynie.
3.	Energia w ruchu drgającym	<ul style="list-style-type: none"> • określa rodzaje energii w ruchu drgającym, • opisuje jakościowo przemiany energii w ruchu drgającym. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje zasadę zachowania energii do obliczania energii w ruchu drgającym. 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zależność między energią całkowitą w ruchu drgającym a amplitudą drgań. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach nietypowych.
4.	Wahadło	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje wahadło jako przykład układu wykonującego ruch drgający, • opisuje jakościowo przemiany energii podczas ruchu wahadła. 	<ul style="list-style-type: none"> • określa niezależność okresu drgań wahadła od amplitudy, • opisuje niezależność okresu drgań wahadła od masy. 	<ul style="list-style-type: none"> • jakościowo opisuje siły występujące podczas ruchu wahadła, • określa zależność okresu drgań wahadła od jego długości. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje do obliczeń wzór na okres drgań wahadła, • stosuje zasadę zachowania energii w zadaniach obliczeniowych dotyczących wahadła.
5.	Drgania tłumione i	<ul style="list-style-type: none"> • odróżnia drgania tłumione od wymuszonych, 	<ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciem częstotliwości własnej, 	<ul style="list-style-type: none"> • demonstruje drgania tłumione oraz wymuszone. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach

drgania wymuszone	<ul style="list-style-type: none"> • podaje definicję rezonansu mechanicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • demonstruje zjawisko rezonansu mechanicznego. 		nietypowych.
-------------------	---	---	--	--------------

Wymagania								
Temat	konieczne		podstawowe		rozszerzone		dopełniające	
	Uczeń:							
Fale i optyka								
6. Rodzaje fal	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje mechanizm rozchodzenia się fali mechanicznej, • rozróżnia fale płaskie i kołowe, • rozróżnia fale poprzeczne i podłużne. 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zależność między częstotliwością drgań źródła fali a częstotliwością fali w ośrodku. 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje sposób rozchodzenia się fali podłużnej w ośrodku. 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje fale rozchodzące się w wodzie. 				
7. Wielkości opisujące fale	<ul style="list-style-type: none"> • podaje definicje okresu oraz amplitudy drgań, • podaje definicje długości oraz prędkości fali. 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza częstotliwość fali na podstawie znajomości jej okresu, • odczytuje amplitudę oraz długość fali z obrazu fali. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje do obliczeń zależność między długością, częstotliwością oraz prędkością fali. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach nietypowych. 				
8. Fale dźwiękowe	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje źródła dźwięków, podaje ich przykłady, 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje cechy dźwięku, • przedstawia obraz 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia wielkości opisujące dźwięki, • określa poziom natężenia dźwięku 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym różni się głośność od 				

		<ul style="list-style-type: none"> opisuje dźwięk jako falę podłużną. 	oscyloskopowy fali akustycznej.	w wybranych sytuacjach.	poziomu natężenia dźwięku.
9.	Zjawisko Dopplera	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zmiany częstotliwości dźwięku wywołane ruchem źródła dźwięku. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zmiany częstotliwości dźwięku wywołane ruchem odbiornika. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje wzór na zmianę częstotliwości wywołany efektem Dopplera do obliczeń. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje wzór na zmianę częstotliwości wywołany efektem Dopplera w sytuacjach złożonych.
10.	Dyfrakcja i nakładanie się fal	<ul style="list-style-type: none"> podaje definicję dyfrakcji fal, opisuje wynik nakładania się fal. 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady dyfrakcji fal, stosuje zasadę superpozycji do wyjaśnienia mechanizmu nakładania się fal, opisuje zjawisko rozpraszania fal mechanicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje doświadczenie ilustrujące zjawisko dyfrakcji fal mechanicznych na szczelinie. 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje doświadczenie ilustrujące zjawisko nakładania się fal mechanicznych.

Temat	Wymagania			
	konieczne	podstawowe	rozszerzone	dopełniające
	Uczeń:			
11. Interferencja fal	<ul style="list-style-type: none"> podaje definicję interferencji fal. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm powstawania interferencji fal z dwóch źródeł, opisuje falę stojącą. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm powstawania fali stojącej. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach nietypowych.

12.	Światło jako fala	<ul style="list-style-type: none"> określa światło jako falę elektromagnetyczną, wymienia różne rodzaje fal elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje doświadczenie Younga jako potwierdzenie falowej natury światła, podaje zakres długości fali dla światła oraz wartość prędkości światła w próżni, demonstruje polaryzację światła w wyniku przejścia przez polaryzatory. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje do obliczeń zależność między prędkością światła, długością oraz częstotliwością fali, wyjaśnia mechanizm rozpraszania światła. 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje doświadczenie ilustrujące zjawisko rozpraszania światła, stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach nietypowych.
13.	Odbicie światła	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zjawisko odbicia, formułuje prawo odbicia. 	<ul style="list-style-type: none"> konstruuje obraz w zwierciadle płaskim, podaje cechy obrazu w zwierciadle płaskim. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zjawisko polaryzacji przez odbicie. 	<ul style="list-style-type: none"> wiąże zjawisko odbicia z interferencją.
14.	Załamanie światła	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zjawisko załamania, definiuje współczynnik załamania ośrodka, formułuje prawo załamania. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zmianę długości fali po przejściu do innego ośrodka. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje prawo załamania do opisu zjawisk optycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje bieg światła w ośrodku niejednorodnym.
15.	Całkowite wewnętrzne odbicie	<ul style="list-style-type: none"> podaje definicję kąta granicznego, opisuje zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zasadę działania światłowodu. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane zjawiska do rozwiązywania typowych zadań i problemów. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach nietypowych.

Temat	Wymagania			
	konieczne	podstawowe	rozszerzone	dopełniające
	Uczeń:			
16. Zjawiska optyczne w atmosferze	<ul style="list-style-type: none"> opisuje jakościowo rozproszenie światła w atmosferze prowadzące do powstania niebieskiego koloru nieba i czerwonego koloru zachodzącego słońca. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje, w jaki sposób powstaje tęcza, wyjaśnia różnice między tęczą a halo. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm powstawania miraży. 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie wyszukuje przykłady zjawisk optycznych w atmosferze i je wyjaśnia.
Termodynamika				
17. Cząsteczkowa budowa materii	<ul style="list-style-type: none"> opisuje cząsteczkową budowę materii, podaje definicję energii wewnętrznej, podaje definicję dyfuzji. 	<ul style="list-style-type: none"> określa związek temperatury z energią kinetyczną cząsteczek, omawia różnice w budowie cząsteczkowej gazów, cieczy i ciał stałych, opisuje charakter sił międzycząsteczkowych. 	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z definicji energii wewnętrznej do wyjaśniania zjawisk z otaczającego świata. 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje ilościowo rozmiary atomów i cząsteczek.
18. Rozszerzalność cieplna	<ul style="list-style-type: none"> opisuje rozszerzalność objętościową cieczy i gazów, opisuje rozszerzalność liniową ciał stałych. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między rozszerzalnością liniową a objętościową. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje pojęcie rozszerzalności do wyjaśniania zjawisk z otaczającego świata, oblicza przyrost długości ciała dla danego przyrostu temperatury, projektuje i wykonuje doświadczenia 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach nietypowych.

				ilustrujące rozszerzalność cieplną.	
--	--	--	--	-------------------------------------	--

Temat	Wymagania			
	konieczne	podstawowe	rozszerzone	dopełniające
	Uczeń:			
19. Przekaz energii w postaci ciepła	<ul style="list-style-type: none"> wymienia trzy rodzaje przekazu ciepła między ciałami, opisuje zastosowanie materiałów izolacyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje różnice między trzema - rodzajami przekazu ciepła między ciałami, stosuje pojęcie stanu równowagi termodynamicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje i wykonuje doświadczenie ilustrujące przewodność cieplną. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zjawiska atmosferyczne będące ilustracją trzech sposobów przekazu ciepła.
20. I zasada termodynamiki	<ul style="list-style-type: none"> formułuje I zasadę termodynamiki, odróżnia przekaz energii w postaci ciepła od przekazu energii w postaci pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> podaje, czym jest wartość energetyczna paliwa, stosuje I zasadę termodynamiki do rozwiązywania typowych problemów i zjawisk z otaczającego świata. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje jakościowo procesy bez wymiany ciepła z otoczeniem. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje praktyczne przykłady zastosowania przemian adiabatycznych gazów.
21. Ciepło właściwe i bilans cieplny	<ul style="list-style-type: none"> podaje definicję ciepła właściwego, zapisuje zasady bilansu cieplnego. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje bilans cieplny w typowych przypadkach. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje bilans cieplny do obliczeń, odróżnia pojemność cieplną od ciepła właściwego, ocenia realność uzyskanych wyników 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje bilans cieplny do opisu zjawisk z otaczającego świata, rozwiązuje zadania o

				obliczeń.	wyższym stopniu trudności.
22.	Topnienie i krzepnięcie	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zjawiska topnienia i krzepnięcia, definiuje ciepło topnienia. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje ciepło topnienia w prostych obliczeniach, rozdziela ciała krystaliczne i bezpostaciowe. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje w obliczeniach wzór na ciepło pobrane (oddane) w procesie topnienia (krzepnięcia), projektuje doświadczenie ilustrujące stałość temperatury podczas topnienia (krzepnięcia). 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia szadź od szronu, rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności.

Temat	Wymagania				
	konieczne	podstawowe	rozszerzone	dopełniające	
	Uczeń:				
23.	Parowanie i skraplanie	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zjawiska parowania i skraplania, definiuje ciepło parowania, odróżnia parowanie od wrzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje ciepło parowania w prostych obliczeniach, opisuje parowanie jako jeden ze sposobów termoregulacji organizmów. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje w obliczeniach wzór na ciepło pobrane w procesie parowania, projektuje doświadczenie ilustrujące stałość temperatury podczas wrzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności.
24.	Bilans cieplny – przykłady	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje zasady bilansu cieplnego 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje bilans cieplny z wykorzystaniem ciepła przemiany fazowej w typowych przypadkach, wyjaśnia, na czym polega efekt cieplarniany. 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia realność uzyskanych wyników obliczeń, opisuje efekt cieplarniany Ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje bilans energetyczny Ziemi.

25.	Własności fizyczne wody	<ul style="list-style-type: none">• charakteryzuje rozszerzalność cieplną wody.	<ul style="list-style-type: none">• korzysta z definicji pary nasyconej i nienasyconej.	<ul style="list-style-type: none">• podaje definicję wilgotności powietrza,• wyjaśnia zmiany temperatury wrzenia związane ze zmianami ciśnienia.	<ul style="list-style-type: none">• stosuje do obliczeń wilgotność względną i bezwzględną,• korzysta z diagramu fazowego wody w zadaniach obliczeniowych.
-----	-------------------------	---	---	---	--