

Wymagania edukacyjne z fizyki w roku szkolnym 2016/17 klasa I

- Obowiązkowe źródło wiedzy: podręcznik i zeszyt przedmiotowo-ćwiczeniowy „Świat fizyki” wydawnictwa ZAMKOR.
- Formy sprawdzania wiadomości i oceniania: Sprawdziany waga 3 (zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem). Kartkówki waga 2 (z trzech ostatnich lekcji). Odpowiedzi waga 2 (z trzech ostatnich lekcji). Praca na lekcjach doświadczenia waga 2-3 Prace domowe waga 1-2 Konkursy waga 1-2 Egzaminy próbne waga 1 Aktywność waga 1 Praca na zajęciach dodatkowych waga 1 (bardzo dobry za 4 obecności)
- **Uczeń ma obowiązek:** Posiadać na lekcji podręcznik i zeszyt. Podczas lekcji pracować rzetelnie i systematycznie. Poznane wiadomości utrzymywać w domu, odrabiać prace domowe. Nieprzygotowanie do lekcji (brak pracy domowej) zgłosić przed lekcją. Uzupełniać na bieżąco lekcje, na których był nieobecny.
- **Uczeń ma prawo:** Zgłaszać nieprzygotowanie do lekcji w I semestrze 2 razy w II 1 raz. Poprawić ocenę ze sprawdzianu w terminie ustalonym z nauczycielem. Do jawności oceny swoich osiągnięć. Do wglądu w swoje prace pisemne, sprawdziany pozostają w szkole. Do pomocy w przypadku trudności w nauce.
- **Ogólne wymagania na poszczególne oceny:**

Niedostateczny (1) – otrzymuje uczeń, który: lekceważy przedmiot i swoje obowiązki w ramach tego przedmiotu, jest całkowicie bierny na lekcjach, nagminnie nie odrabia prac domowych, nie prowadzi zeszytu przedmiotowego, nie zaliczył żadnego sprawdzianu pozytywnie, nie potrafi nawet z pomocą nauczyciela udzielić prostej odpowiedzi, nie wykazuje zainteresowania poprawą oceny, stan jego wiedzy uniemożliwia kontynuację nauki.

dopuszczający (2) – otrzymuje uczeń, który: tylko z pomocą nauczyciela potrafi udzielić poprawnej odpowiedzi, prowadzi zeszyt przedmiotowy, wykazuje chęć poprawy ocen niedostatecznych, opanował umiejętności umożliwiające dalszą naukę.

Dostateczny (3) – otrzymuje uczeń, który: samodzielnie udziela odpowiedzi na formułowane przez nauczyciela pytania, poprawnie prowadzi zeszyt i odrabia prace domowe, z odpowiedzi ustnych i prac domowych w większości otrzymuje oceny, co najmniej dostateczne, sprawdziany pisze na oceny, co najmniej dostateczne lub na takie je poprawia.

Dobry (4) – otrzymuje uczeń, który: systematycznie, poprawnie odrabia prace domowe i przygotowuje się do zajęć, potrafi samodzielnie pracować, formułować wnioski, aktywnie uczestniczy w lekcji, z odpowiedzi ustnych w większości otrzymuje oceny, co najmniej dobre, sprawdziany pisze na oceny, co najmniej dobre bądź na takie je poprawia.

Bardzo dobry (5) – otrzymuje uczeń, który: zawsze jest przygotowany do lekcji, poprawnie odrabia prace domowe, również prace dla chętnych, aktywnie uczestniczy we wszystkich zajęciach, samodzielnie rozwiązuje zadania problemowe, ze sprawdzianów otrzymuje oceny, co najmniej bardzo dobre lub na takie je poprawia, samodzielnie rozwija zainteresowania przedmiotem, korzystając z różnych źródeł wiedzy.

Celujący (6) – otrzymuje uczeń, który: spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, ze sprawdzianów otrzymuje oceny dobre, bardzo dobre i celujące, posiada wiedzę i umiejętności wykraczające ponad program danej klasy, reprezentuje szkołę w konkursach, olimpiadach przedmiotowych i zawodach oraz osiąga w nich udokumentowane sukcesy,

Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny

1. Wykonujemy pomiary

Temat według programu	Wymagania konieczne (dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca) Uczeń:
1.1. Wielkości fizyczne, które mierzysz na co dzień	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przyrządy, za pomocą których mierzymy długość, temperaturę, czas, szybkość i masę podaje zakres pomiarowy przyrządu przelicza jednostki długości, czasu i masy 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia jednostki wszystkich mierzonych wielkości podaje dokładność przyrządu oblicza wartość najbardziej zbliżoną do rzeczywistej wartości mierzonej wielkości, jako średnią arytmetyczną wyników 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia na przykładach przyczyny występowania niepewności pomiarowych zapisuje różnice między wartością końcową i początkową wielkości fizycznej (np. Δl) wyjaśnia, co to znaczy wyzerować przyrząd pomiarowy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie szacowania wartości wielkości fizycznej wyjaśnia, co to jest rząd wielkości zapisuje wynik pomiaru bezpośredniego wraz z niepewnością wymienia jednostki podstawowe SI
1.2. Pomiar wartości siły ciężkości	<ul style="list-style-type: none"> mierzy wartość siły w niutonach za pomocą siłomierza oblicza wartość ciężaru posługując się wzorem $F_c = mg$ 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje doświadczalnie, że wartość siły ciężkości jest wprost proporcjonalna do masy ciała uzasadnia potrzebę wprowadzenia siły jako wielkości wektorowej 	<ul style="list-style-type: none"> podaje cechy wielkości wektorowej przekształca wzór $F_c = mg$ i oblicza masę ciała, znając wartość jego ciężaru 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje wektor obrazujący siłę o zadanej wartości (przyjmując odpowiednią jednostkę)
1.3. Wyznaczanie gęstości substancji	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje gęstość substancji z tabeli na podstawie gęstości podaje masę określonej objętości danej substancji mierzy objętość ciał o nieregularnych kształtach za pomocą menzurki 	<ul style="list-style-type: none"> wyznacza doświadczalnie gęstość ciała stałego o regularnych kształtach (9.1) wyznacza doświadczalnie gęstość cieczy oblicza gęstość substancji ze związku $\rho = \frac{m}{V}$ podaje jednostki gęstości 	<ul style="list-style-type: none"> przelicza gęstość wyrażoną w kg/m^3 na g/cm^3 i na odwrót przekształca wzór $\rho = \frac{m}{V}$ i oblicza każdą z wielkości fizycznych w tym wzorze 	<ul style="list-style-type: none"> zaokrągla wynik pomiaru pośredniego do dwóch cyfr znaczących wyjaśnia, czym różni się mierzenie wielkości fizycznej od jej wyznaczania (pomiaru pośredniego)
1.4. Pomiar ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> pokazuje na przykładach, że skutek nacisku ciała na podłoże zależy od wielkości powierzchni zetknięcia podaje jednostkę ciśnienia i jej wielokrotności 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje, że skutek nacisku na podłoże, ciała o ciężarze F_c zależy od wielkości powierzchni zetknięcia ciała z podłożem 	<ul style="list-style-type: none"> przekształca wzór $p = \frac{F}{S}$ i oblicza każdą z wielkości występujących w tym wzorze opisuje zależność ciśnienia atmosferycznego od 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasadę działania wybranego urządzenia, w którym istotną rolę odgrywa ciśnienie wyznacza doświadczalnie ciśnienie atmosferyczne za pomocą strzykawki i siłomierza

	<ul style="list-style-type: none"> • mierzy ciśnienie atmosferyczne za pomocą barometru 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza ciśnienie za pomocą wzoru $p = \frac{F}{S}$ • przelicza jednostki ciśnienia • mierzy ciśnienie w oponie samochodowej 	<p>wysokości nad poziomem morza</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje zjawiska, w których istotną rolę odgrywa ciśnienie atmosferyczne i urządzenia, do działania, których jest ono niezbędne 	
1.5. Sporządzamy wykresy	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie wyników zgromadzonych w tabeli sporządza wykres zależności jednej wielkości fizycznej od drugiej w podanym wcześniej układzie osi 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie wyników zgromadzonych w tabeli sporządza samodzielnie wykres zależności jednej wielkości fizycznej od drugiej 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje, że jeśli dwie wielkości są do siebie wprost proporcjonalne, to wykres zależności jednej od drugiej jest półprostą wychodzącą z początku układu osi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyciąga wnioski o wartościach wielkości fizycznych na podstawie kąta nachylenia wykresu do osi poziomej

2. Niektóre właściwości fizyczne ciał

Temat według programu	Wymagania konieczne (dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca) Uczeń:
2.1. Trzy stany skupienia ciał	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia stany skupienia ciał i podaje ich przykłady • podaje przykłady ciał kruchych, sprężystych i plastycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje stałość objętości i nieściśliwość cieczy • wykazuje doświadczalnie ściśliwość gazów 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje doświadczalnie zachowanie objętości ciała stałego przy zmianie jego kształtu • podaje przykłady zmian właściwości ciał spowodowanych zmianą temperatury i skutki spowodowane przez tę zmianę 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje właściwości plazmy
2.2. Zmiany stanów skupienia ciał	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady topnienia, krzepnięcia, parowania • podaje temperatury krzepnięcia i wrzenia wody • odczytuje z tabeli temperatury topnienia i wrzenia 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i opisuje zmiany stanów skupienia ciał • odróżnia wodę w stanie gazowym (jako niewidoczną) od mgły i chmur • podaje przykłady skraplania, sublimacji i resublimacji 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zależność temperatury wrzenia od ciśnienia • opisuje zależność szybkości parowania od temperatury • wykazuje doświadczalnie zmiany objętości ciał podczas krzepnięcia 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przyczyny skraplania pary wodnej zawartej w powietrzu, np. na okularach, szklankach i potwierdza to doświadczalnie
2.3. Rozszerzalność temperaturowa ciał	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady rozszerzalności temperaturowej w życiu codziennym i technice 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady rozszerzalności temperaturowej ciał stałych, cieczy i gazów • opisuje anomalną rozszerzalność wody i jej znaczenie w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> • za pomocą symboli D_l i D_t lub D_V i D_t zapisuje fakt, że przyrost długości drutów lub objętości cieczy jest wprost proporcjonalny do przyrostu temperatury 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zachowanie taśmy bimetalicznej podczas jej ogrzewania • wymienia zastosowania praktyczne taśmy bimetalicznej

		<ul style="list-style-type: none"> opisuje zachowanie taśmy bimetalicznej przy jej ogrzewaniu 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje do obliczeń prostą proporcjonalność przyrostu długości do przyrostu temperatury 	
--	--	--	--	--

3. Cząsteczkowa budowa ciał

Temat według programu	Wymagania konieczne (dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca) Uczeń:
3.1. Sprawdzamy prawdziwość hipotezy o cząsteczkowej budowie ciał	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady dyfuzji w cieczech i gazach 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje doświadczenie uzasadniające hipotezę o cząsteczkowej budowie ciał opisuje zjawisko dyfuzji przelicza temperaturę wyrażoną w skali Celsjusza na tę samą temperaturę w skali Kelvina i na odwrót 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje doświadczalnie zależność szybkości dyfuzji od temperatury opisuje związek średniej szybkości cząsteczek gazu lub cieczy z jego temperaturą 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego dyfuzja w cieczech przebiega wolniej niż w gazach uzasadnia wprowadzenie skali Kelvina opisuje ruchy Browna
3.2. Siły międzycząsteczkowe	<ul style="list-style-type: none"> podaje przyczyny tego, że ciała stałe i ciecze nie rozpadają się na oddzielne cząsteczki 	<ul style="list-style-type: none"> na wybranym przykładzie opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego, demonstrując odpowiednie doświadczenie wyjaśnia rolę mydła i detergentów 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady działania sił spójności i sił przylegania podaje przykłady wykorzystania zjawiska włoskowatości w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zjawisko menisku wklęsłego i włoskowatości
3.3. Różnice w cząsteczkowej budowie ciał stałych, cieczy i gazów	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady pierwiastków i związków chemicznych wyjaśnia, dlaczego gazy są ściśliwe a ciała stałe nie 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady atomów i cząsteczek opisuje różnice w budowie ciał stałych, cieczy i gazów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: atomu, cząsteczki, pierwiastka i związku chemicznego objaśnia, co to znaczy, że ciało stałe ma budowę krystaliczną 	<ul style="list-style-type: none"> doświadczalnie szacuje średnicę cząsteczki oleju
3.4. Od czego zależy ciśnienie gazu w zamkniętym zbiorniku?	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady sposobów, którymi można zmienić ciśnienie gazu w zamkniętym zbiorniku, np. w dętce rowerowej 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego na wewnętrzne ściany zbiornika gaz wywiera parcie 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego ciśnienie gazu w zbiorniku zamkniętym zależy od ilości gazu, jego objętości i temperatury 	

4. Jak opisujemy ruch?

Temat według programu	Wymagania konieczne (dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (dostateczna)	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca)

		Uczeń:		Uczeń:
4.1, 4.2. Układ odniesienia. Tor ruchu, droga	<ul style="list-style-type: none"> rozróżnia pojęcia tor ruchu i droga klasyfikuje ruchy ze względu na kształt toru 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje ruch ciała w podanym układzie odniesienia 	<ul style="list-style-type: none"> obiera układ odniesienia i opisuje ruch prostoliniowy w tym układzie opisuje położenie ciała za pomocą współrzędnej x oblicza przebytą przez ciało drogę ruchem prostoliniowym jako $s = x_2 - x_1 = \Delta x$ 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, co to znaczy, że spoczynek i ruch są względne rozróżnia drogę i przemieszczenie
4.3. Ruch prostoliniowy jednostajny	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy charakteryzujące ruch prostoliniowy jednostajny 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie różnych wykresów $s(t)$ odczytuje drogę przebywaną przez ciało w różnych odstępach czasu 	<ul style="list-style-type: none"> doświadczalnie bada ruch jednostajny prostoliniowy i formułuje wniosek $s \sim t$ sporządza wykres zależności $s(t)$ na podstawie wyników doświadczenia zgromadzonych w tabeli 	<ul style="list-style-type: none"> wykonuje zadania obliczeniowe, oblicza czas, wiedząc że $s \sim t$
4.4.1. Wartość prędkości (szybkość) ciała w ruchu jednostajnym prostoliniowym	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje wzór $u = \frac{s}{t}$ i nazywa występujące w nim wielkości oblicza wartość prędkości ze wzoru $u = \frac{s}{t}$ 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza drogę przebytą przez ciało na podstawie wykresu zależności $u(t)$ wartość prędkości w km/h wyraża w m/s i na odwrot 	<ul style="list-style-type: none"> sporządza wykres zależności $u(t)$ na podstawie danych z tabeli podaje interpretację fizyczną pojęcia szybkości przekształca wzór $u = \frac{s}{t}$ i oblicza każdą z występujących w nim wielkości 	<ul style="list-style-type: none"> wykonuje zadania obliczeniowe, korzystając ze wzoru $u = \frac{s}{t}$ i wykresów $s(t)$ i $u(t)$
4.4.2. Prędkość w ruchu jednostajnym prostoliniowym	<ul style="list-style-type: none"> na przykładzie wymienia cechy prędkości, jako wielkości wektorowej 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia potrzebę wprowadzenia do opisu ruchu wielkości wektorowej – prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje ruch prostoliniowy jednostajny używając pojęcia prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykład dwóch wektorów przeciwnych rysuje wektor obrazujący prędkość o zadanej wartości (przyjmując odpowiednią jednostkę)
4.5. Średnia wartość prędkości (średnia szybkość). Prędkość chwilowa	<ul style="list-style-type: none"> oblicza średnią wartość prędkości $u_{sr} = \frac{s}{t}$ wyznacza doświadczalnie średnią wartość prędkości biegu lub pływania lub jazdy na rowerze (9.2) 	<ul style="list-style-type: none"> planuje czas podróży na podstawie mapy i oszacowanej średniej szybkości pojazdu odróżnia średnią wartość prędkości od chwilowej wartości prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, że pojęcie „prędkość” w znaczeniu fizycznym to prędkość chwilowa wykonuje zadania obliczeniowe, posługując się średnią wartością prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> podaje definicję prędkości średniej opisuje ruch, w którym wartość przemieszczenia jest równa drodze odróżnia wartość średniej prędkości od średniej wartości prędkości

4.6. Ruch prostoliniowy jednostajnie przyspieszony	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady ruchu przyspieszonego i opóźnionego 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje ruch jednostajnie przyspieszony • z wykresu zależności $u(t)$ odczytuje przyrosty szybkości w określonych jednakowych odstępach czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • sporządza wykres zależności $u(t)$ dla ruchu jednostajnie przyspieszonego 	<ul style="list-style-type: none"> • ustala rodzaj ruchu na podstawie wykresów $v(t)$, odczytuje przyrosty szybkości w podanych odstępach czasu
4.7. Przyspieszenie w ruchu prostoliniowym jednostajnie przyspieszonym	<ul style="list-style-type: none"> • podaje wartość przyspieszenia ziemskiego • podaje przykłady ruchu jednostajnie przyspieszonego 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje wzór na wartość przyspieszenia $a = \frac{u - u_0}{t}$ • podaje jednostki przyspieszenia • posługuje się pojęciem wartości przyspieszenia do opisu ruchu jednostajnie przyspieszonego 	<ul style="list-style-type: none"> • przekształca wzór $a = \frac{u - u_0}{t}$ i oblicza każdą wielkość z tego wzoru • sporządza wykres zależności $a(t)$ dla ruchu jednostajnie przyspieszonego • podaje interpretację fizyczną pojęcia przyspieszenia 	<ul style="list-style-type: none"> • sporządza wykres zależności $v(t)$, znając wartość przyspieszenia
4.8. Droga w ruchu jednostajnie przyspieszonym				<ul style="list-style-type: none"> • oblicza drogę przebytą ruchem jednostajnie przyspieszonym na podstawie wykresu $v(t)$
4.9. Ruch jednostajnie opóźniony				<ul style="list-style-type: none"> • opisuje ruch jednostajnie opóźniony • oblicza drogę do chwili zatrzymania się na podstawie wykresu $v(t)$ • wyjaśnia, dlaczego do obliczeń dotyczących ruchu opóźnionego nie można stosować wzoru na wartość przyspieszenia

Opracowanie:

Leszczyńska Małgorzata

Szefler Artur