Przedmiotowy system oceniania ,*fizyka klasa 1*
Przedmiotowy system oceniania z fizyki w gimnazjum sporządzono w oparciu o :
-*Wewnątrzszkolny system oceniania.*
-*Podstawę programową.*
1. Każdy uczeń jest oceniany sprawiedliwie zgodnie z zasadami WSO i PSO.
2. Przy ocenie umiejętności i wiadomości stosowane będą następujące formy oceniania:
• Sprawdziany, testy pisemne sprawdzające wiadomości i umiejętności. Będą zapowiedziane przynajmniej tydzień wcześniej (waga 5)
• Kartkówki obejmujące wiadomości i umiejętności z jednej, dwóch lub trzech ostatnich lekcji (nie muszą być zapowiadane) (waga 3)
• Prace domowe polegające na sprawdzeniu umiejętności nabywanych w trakcie realizowania
bieżącego działu programowego lub umiejętności kluczowych, a także przynoszenie materiałów wskazanych przez nauczyciela(waga 1)
• Aktywność na lekcji. Przez aktywność na lekcji rozumiemy: częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi, aktywną pracę w grupach (waga 1)
• Wykonanie doświadczenia w klasie lub w domu (waga 3)
•Wykonanie plakatu, modelu (waga 3)
3. Wszystkie prace pisemne są archiwizowane - uczniowie i ich rodzice mogą je zobaczyć
i otrzymać uzasadnienie wystawionej oceny.
4. Na koniec semestru nie przewiduje się dodatkowych sprawdzianów i innych prac zaliczeniowych.
5. Wymagania w stosunku do ucznia:
   a) Uczeń jest zobowiązany do posiadania podręcznika.
   b) Uczeń jest zobowiązany do prowadzenia zeszytu przedmiotowego.
   c) Uczeń jest zobowiązany do przestrzegania zasad pracowni fizycznej
6. Wymagania w stosunku do nauczyciela: nauczyciel jest zobowiązany do wystawiania ocen cząstkowych z przedmiotu – oceny są jawne oddaje sprawdzone formy oceniania w ciągu 2 tygodni od dnia napisania, o ile nie wystąpią szczególne okoliczności, np. choroba nauczyciela

7. Uczeń ma prawo 1 raz w półroczu zgłosić przed lekcją „nie przygotowanie" do zajęć lekcyjnych bez ponoszenia konsekwencji Nauczyciel odnotowuje ten fakt w dzienniku. Nie można zgłosić nie przygotowania do: przyniesienia materiałów wskazanych przez nauczyciela, lekcji powtórzeniowej , sprawdzianu, zapowiedzianej kartkówki.
8. W każdym półroczu uczeń ma prawo do poprawy wybranych przez siebie form oceniania. Uczniowi przysługują 2 poprawy, z dowolnie wybranej przez siebie formy. Poprawić wybraną formę można tylko raz. Nie można poprawić aktywności.
Jeżeli uczeń poprawił ocenę, to do obliczania średniej ważonej wlicza się lepszą ocenę.
Uczeń przystępuje do ww. poprawy w terminie wyznaczonym przez nauczyciela - najpóźniej do 2 tygodni od dnia otrzymania oceny.
W uzasadnionych przypadkach termin może być wydłużony.
9. W wypadku, gdy klasa na własne życzenie przełożyła termin sprawdzianu, testu, przestaje obowiązywać zasada zawarta w pkt. 3.7 (klasa może pisać w tygodniu więcej sprawdzianów/ prac klasowych/ testów).
10. Uczeń, który korzysta z niedozwolonych pomocy (ściąganie, zmiana grupy na sprawdzianie, wykorzystywanie cudzych prac jako własnych, np.: model, plakat, otrzymuje ocenę niedostateczną bez możliwości poprawy oceny.
11. Uczeń jest zobowiązany do przystąpienia do każdej zapowiedzianej przez nauczyciela formy sprawdzania wiedzy i umiejętności.
12**.** Uczeń, który był nieobecny w dniu zapowiedzianej formy oceniania, musi przystąpić do niej w terminie wyznaczonym przez nauczyciela - najpóźniej do 2 tygodni od dnia powrotu do szkoły. W uzasadnionych przypadkach termin może być wydłużony.
W przypadku dłuższej niż dwa tygodnie nieobecności, termin i forma zostaje uzgodniona indywidualnie z nauczycielem.
Po upływie ww. terminu nauczyciel ma prawo wymagać od ucznia przystąpienia do zapowiedzianej formy sprawdzania wiedzy i umiejętności na najbliższej lekcji.
W przypadku jednodniowej nieobecności ucznia w dniu, na który zapowiedziana była jakakolwiek forma sprawdzania wiedzy i umiejętności, uczeń ma obowiązek przystąpienia do niej w terminie wyznaczonym przez nauczyciela. Jeżeli uczeń nie przystąpi do zapowiedzianej formy w terminie wyznaczonym przez nauczyciela, otrzymuje ocenę niedostateczną.
13. Nieobecność ucznia zobowiązuje go do uzupełnienia wszystkich zaległości (wiadomości, zeszyt, ćwiczenia, zadania) - nauczyciel wyznacza uczniowi termin

W poziomie kształcenia naszej szkoły przyjmujemy następującą skalę procentową dla ocen cząstkowych:

0-30 % punktów – niedostateczny
31-50 % punktów – dopuszczający
51-70% punktów – dostateczny
71-85 % punktów – dobry
86-95% punktów – bardzo dobry
96-100% punktów – celujący
Podstawą wystawienia oceny śródrocznej i rocznej jest średnia ważona ocen cząstkowych

1.2.6.2 Średnia ważona obliczana jest według wzoru:

$$w = \frac{5SA + 3SB + 1SC}{5na + 3nb + 1nc}$$

SA - suma ocen wagi 5 nA– liczba uzyskanych ocen wagi 5
SB - suma ocen wagi 3 nB – liczba uzyskanych ocen wagi 3
SC - suma ocen wagi 1 nC – liczba uzyskanych ocen wagi 1

Wystawianie oceny śródrocznej

warunek	ocena
0 ≤ w < 1,5	ndst
1,5 ≤ w < 1,75	ndst+
1,75 ≤ w < 2,0	dop -
2,0 ≤ w < 2,5	dop
2,5 ≤ w < 2,75	dop+
2,75 ≤ w < 3,0	dst -
3,0 ≤ w < 3,5	dst
3,5 ≤ w < 3,75	dst+
3,75 ≤ w < 4,0	db -
4,0 ≤ w < 4,5	db
4,5 ≤ w < 4,75	db+
4,75 ≤ w < 5,0	bdb -
5,0 ≤ w < 5,5	bdb
5,5 ≤ w < 5,75	bdb+
5,75 ≤ w < 6,0	cel -
w = 6,0	cel

rocznej

warunek	ocena
0 ≤ w < 1,75	ndst.
1,75 ≤ w < 2,75	dop.
2,75 ≤ w < 3,75	dst.
3,75 ≤ w < 4,75	db.
4,75 ≤ w < 5,75	bdb.
5,75 ≤ w ≤ 6,0	cel.

Przelicznik punktów na procenty ocen cząstkowych, z dowolnych form sprawdzania wiedzy i umiejętności

Na 5 punktów:	na 10	na 15	na 20	na 25
0-1,5 – 1	0-3 – 1	0-4,5 – 1	0-6 – 1	0-7,5 - 1
1,75-2,5 – 2	3,25-5 – 2	4,75-7,5 – 2	6,25-10 – 2	7,75-12,5 - 2
2,75-3,5 – 3	5,25-7 – 3	7,75-10,5 – 3	10,25-14 – 3	12,75-17,5 - 3
3,75-4,25 – 4	7,25-8,5 – 4	10,75-12,75 - 4	14,25-17 – 4	17,75-21,25 - 4
4,5-4,75 – 5	8,75-9,5 – 5	13 – 14,25 – 5	17,25-19 – 5	21,5-23,75 - 5
5 – 6	9,75 – 6	14,5 – 6	19,25 – 6	24 – 6

I Zasady ogólne:

1. **Na podstawowym** poziomie wymagań uczeń powinien wykonać zadania **obowiązkowe** (łatwe - na stopień dostateczny, i bardzo łatwe - na stopień dopuszczający); niektóre czynności ucznia mogą być **wspomagane** przez nauczyciela (np. wykonywanie doświadczeń, rozwiązywanie problemów, przy czym na stopień dostateczny uczeń wykonuje je pod kierunkiem nauczyciela, na stopień dopuszczający - przy pomocy nauczyciela lub innych uczniów).
2. Czynności wymagane na poziomach wymagań **wyższych** niż poziom podstawowy uczeń powinien wykonać **samodzielnie** (na stopień dobry - niekiedy może jeszcze korzystać z niewielkiego wsparcia nauczyciela).
3. W przypadku wymagań na stopnie **wyższe** niż dostateczny uczeń wykonuje zadania **dodatkowe** (na stopień dobry - umiarkowanie trudne, na stopień bardzo dobry - trudne).
4. Wymagania umożliwiające uzyskanie stopnia **celującego** obejmują wymagania na stopień bardzo dobry, a ponadto uczeń jest twórczy, rozwiązuje zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny, potrafi dokonać syntezy wiedzy i na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze oraz zaproponować sposób ich weryfikacji, samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym, z własnej inicjatywy pogłębia swoją wiedzę, korzystając z różnych źródeł, poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce, dzieli się swoją wiedzą z innymi uczniami, osiąga sukcesy w konkursach.

Wymagania ogólne - uczeń:
- wykorzystuje wielkości fizyczne do opisu poznanych zjawisk lub rozwiązania prostych zadań obliczeniowych,
- przeprowadza doświadczenia i wyciąga wnioski z otrzymanych wyników,
- wskazuje w otaczającej rzeczywistości przykłady zjawisk opisywanych za pomocą poznanych praw i zależności fizycznych,
- posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych).

Ponadto uczeń:
- wykorzystuje narzędzia matematyki oraz formułuje sądy oparte na rozumowaniu matematycznym,
- wykorzystuje wiedzę o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody,
- wyszukuje, selekcjonuje i krytycznie analizuje informacje,
- potrafi pracować w zespole.

IISzczegółowe wymagania na poszczególne stopnie (oceny)

1 Oddziaływania

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
Uczeń: • odróżnia pojęcia: ciało fizyczne i substancja oraz podaje odpowiednie przykłady • odróżnia pojęcia wielkość fizyczna i jednostka danej wielkości • dokonuje prostego pomiaru (np. długości ołówka, czasu) • zapisuje wynik pomiaru w tabeli z uwzględnieniem jednostki • wybiera właściwe przyrządy pomiarowe	Uczeń: • klasyfikuje fizykę jako naukę przyrodniczą • podaje przykłady powiązań fizyki z życiem codziennym • wymienia podstawowe metody badawcze stosowane w naukach przyrodniczych • posługuje się symbolami długości, masy, czasu, siły i ich jednostkami w Układzie SI • przelicza wielokrotności i podwielokrotności (przedrostki: mikro-, mili-, centy-); przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina)	Uczeń: • wyjaśnia, co to są wielkości fizyczne i podaje ich przykłady inne niż omawiane na lekcji • planuje doświadczenie lub pomiar • projektuje tabelę do zapisania wyników pomiaru • wyjaśnia, co to jest niepewność pomiarowa oraz cyfry znaczące • uzasadnia, dlaczego wynik średni zaokrągla się do najmniejszej działki przyrządu pomiarowego	Uczeń: • charakteryzuje metodologię nauk przyrodniczych, wyjaśnia różnice między obserwacją a doświadczeniem (eksperymentem) • podaje przykłady laboratoriów i narzędzi współczesnych fizyków • szacuje niepewność pomiarową dokonanego pomiaru, np. długości, siły • krytycznie ocenia wyniki pomiarów • przewiduje skutki różnego rodzaju oddziaływań

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
(np. do pomiaru długości, czasu, siły) • dokonuje celowej obserwacji zjawisk i procesów fizycznych • wyodrębnia zjawisko fizyczne z kontekstu • wymienia i odróżnia rodzaje oddziaływań (mechaniczne, grawitacyjne, elektrostatycz-ne, magnetyczne) • podaje przykłady oddziaływań zachodzących w życiu codziennym • podaje przykłady skutków oddziaływań wżyciu codziennym • obserwuje i porównuje skutki różnego rodzaju oddziaływań • podaje przykłady sił i rozpoznaje je w różnych sytuacjach praktycznych • dokonuje pomiaru wartości siły za pomocą siłomierza • odróżnia i porównuje cechy sił, stosuje jednostkę siły w Układzie SI (1 N) do zapisu wartości siły • odróżnia siłę wypadkową i siłę równoważącą • określa cechy siły wypadkowej dwóch sił działających wzdłuż tej samej prostej i siły równoważącej inną siłę	• szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku pomiaru, np. długości, siły • wykonuje schematyczny rysunek obrazujący pomiar, np. długości, siły • wyjaśnia, w jakim celu powtarza się pomiar kilka razy, a następnie z uzyskanych wyników oblicza średnią • oblicza wartość średnią kilku wyników pomiaru (np. długości, czasu, siły) • opisuje przebieg i wynik doświadczenia, posługując się językiem fizyki, wyjaśnia rolę użytych przyrządów i wykonuje schematyczny rysunek obrazujący wykorzysta-ny układ doświadczalny w badaniu np. oddziaływań ciał, zależności wskazania siłomierza od liczby odważników • odróżnia zjawisko fizyczne od procesu fizycznego oraz podaje odpowiednie przykłady • bada doświadczalnie wzajemność i skutki różnego rodzaju oddziaływań • wykazuje na przykładach, że oddziaływania są wzajemne • wymienia i rozróżnia skutki oddziaływań (statyczne i dynamiczne) • odróżnia oddziaływania bezpośrednie i na odległość • posługuje się pojęciem siły do określania wielkości oddziaływań (jako ich miarą) • przedstawia siłę graficznie (rysuje wektor siły) • odróżnia wielkości skalarne (liczbowe) od wektoro-wych i podaje odpowiednie przykłady • zapisuje dane i wyniki pomiarów w formie tabeli • analizuje wyniki, formułuje wniosek z dokonanych obserwacji i pomiarów • opisuje zależność wskazania siłomierza od liczby zaczepionych obciążników • wyznacza (doświadczalnie) siłę wypadkową i siłę	• zapisuje wynik pomiaru jako przybliżony (z dokładnością do 2-3 liczb znaczących) • wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyniku pomiaru lub doświadczenia • określa czynniki powodujące degradację środowiska przyrodniczego i wymienia sposoby zapobiegania tej degradacji • selekcjonuje informacje uzyskane z różnych źródeł, np. na lekcji, z podręcznika, z literatury popularnonaukowej, Internetu • opisuje różne rodzaje oddziaływań • wyjaśnia, na czym polega wzajemność oddziaływań • wykazuje doświadczalnie (demonstruje) wzajemność oddziaływań • wskazuje i nazywa źródło siły działającej na dane ciało • posługuje się pojęciem siły do porównania i opisu oddziaływań ciał • planuje doświadczenie związane z badaniami cech sił i wybiera właściwe narzędzia pomiaru • wyjaśnia na przykładach, że skutek działania siły zależy od jej wartości, kierunku i zwrotu • porównuje siły na podstawie ich wektorów • wyjaśnia, czym różnią się wielkości skalarne (liczbowe) od wektorowych • planuje doświadczenie związane z badaniami zależności wartości siły grawitacji	• podaje przykłady rodzajów i skutków oddziaływań (bezpośrednich i na odległość) inne niż poznane na lekcji • wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyniku pomiaru siły grawitacji działającej na zawieszone na sprężynie obciążniki • szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku pomiaru, np. długości, siły grawitacji działającej na zawieszone na sprężynie obciążniki • sporządza wykres zależności wartości siły grawitacji działającej na zawieszone na sprężynie obciążniki od ich liczby na podstawie wyników pomiarów zapisanych w tabeli (oznacza wielkości i skale na osiach) • podaje przykład proporcjonalności prostej inny niż zależność badana na lekcji

	równoważącą za pomocą siłomierza • podaje przykłady sił wypadkowych i równoważących się z życia codziennego • znajduje graficznie wypadkową dwóch sił działających wzdłuż tej samej prostej oraz siłę równoważącą inną siłę • w danym układzie współrzędnych (opisane i wyskalo-wane osie) rysuje wykres zależności wartości siły grawitacji działającej na zawieszone na sprężynie obciążniki od ich liczby na podstawie wyników pomiarów zapisanych w tabeli • opisuje sytuacje, w których na ciało działają siły równoważące się, i przedstawia je graficznie	działającej na zawieszone na sprężynie obciążniki od liczby tych obciążników • dobiera przyrządy i buduje zestaw doświad-czalny • posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej • rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu zależności wartości siły grawitacji działającej na zawieszone na sprężynie obciążniki od ich liczby lub wyników pomiarów (danych) zapisanych w tabeli oraz posługuje się proporcjonalno-ścią prostą	

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
Uczeń: • odróżnia trzy stany skupienia substancji (w szczególności wody) • podaje przykłady ciał stałych, cieczy i gazów • podaje przykłady zjawiska dyfuzji w przyrodzie i w życiu codziennym • przeprowadza doświadczenia związane z badaniem oddziaływań międzycząsteczko-wych oraz opisuje wyniki obserwacji i wyciąga wnioski • odróżnia siły spójności i siły przylegania oraz podaje odpowiednie przykłady ich występo wania i wykorzystywania • na podstawie widocznego menisku danej cieczy w cienkiej rurce określa, czy większe są siły przylegania, czy siły spójności • bada doświadczalnie i wyodrębnia z kontekstu zjawisko napięcia powierzchniowego • podaje przykłady występowania napięcia powierzchniowego wody • podaje przykłady ciał stałych: plastycznych, sprężystych i kruchych • odróżnia przewodniki ciepła i izolatory cieplne oraz przewodniki prądu elektrycz nego i izolatory elektryczne • określa właściwości cieczy i gazów	• wskazuje stan skupienia substancji na podstawie opisu jej właściwości • posługuje się pojęciem masy ciała i wskazuje jej jednostkę w Układzie SI • rozróżnia pojęcia masy i ciężaru ciała • rozróżnia wielkości dane i szukane • posługuje się pojęciem gęstości ciała i podaje jej jednostkę w Układzie SI • wyznacza objętość dowolnego ciała za pomocą cylindra miarowego • mierzy: długość, masę i objętość cieczy, zapisuje wyniki pomiarów w tabeli, opisuje przebieg doświadczenia, wyjaśnia rolę użytych przyrządów	Uczeń: • wskazuje przykłady zjawisk świadczące o cząsteczko-wej budowie materii • demonstruje doświadczalnie i opisuje zjawiska rozpuszczania i dyfuzji • wyjaśnia, na czym polega dyfuzja i od czego zależy jej szybkość • wskazuje w otaczającej rzeczywistości przykłady zjawisk opisywanych za pomocą oddziaływań między-cząsteczkowych (sił spójności i przylegania) • wykorzystuje pojęcia sił spójności i przylegania do opisu menisków • opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego na wybranym przykładzie • wymienia sposoby zmniejszania napięcia powierzchnio wego wody i wskazuje ich wykorzystanie w codzien nym życiu człowieka • bada doświadczalnie (wykonuje przedstawione doświadczenia) właściwości ciał stałych, cieczy i gazów, opisuje wyniki obserwacji i wyciąga wnioski • posługuje się pojęciami: powierzchnia swobodna cieczy i elektrolity przy opisywaniu właściwości cieczy • porównuje właściwości ciał stałych, cieczy i gazów • omawia budowę kryształów na przykładzie soli kuchennej	• analizuje różnice w budowie mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów • planuje doświadczenie związane z wyznaczeniem masy ciała za pomocą wagi laboratoryjnej • przelicza wielokrotności i podwielokrotności (przed rostki: mikro-, mili-, kilo-, mega-), przelicza jednostki masy i ciężaru • mierzy masę - wyznacza masę ciała za pomocą wagi laboratoryjnej, zapisuje wyniki pomiaru w tabeli, oblicza średnią • zapisuje wynik pomiaru masy i obliczenia siły ciężkości jako przybliżony (z dokładnością do 2–3 cyfr znaczących) • oblicza wartość siły ciężkości działającej na ciało o znanej masie • przelicza jednostki gęstości (także masy i objętości) • planuje doświadczenia związane z wyznaczeniem gęstości ciał stałych (o regularnych i nieregularnych

Uczeń:
- wymienia podstawowe założenia teorii kinetyczno-cząsteczkowej budowy materii i wykorzystuje je do wyjaśnienia zjawiska dyfuzji
- opisuje zjawisko dyfuzji w ciałach stałych
- wyjaśnia na przykładach, czym różnią się siły spójności od sił przylegania oraz kiedy tworzy się menisk wklęsły, a kiedy menisk wypukły
- opisuje znaczenie występowania napięcia powierzchniowego wody w przyrodzie na wybranym przykładzie
- projektuje doświadczenia wykazujące właściwości ciał stałych, cieczy i gazów
- wyjaśnia na przykładach, kiedy ciało wykazuje własności sprężyste, kiedy - plastyczne, a kiedy - kruche, i jak temperatura wpływa na te własności
- wyjaśnia różnice w budowie ciał krystalicznych i ciał bezpostaciowych oraz czym różni się monokryształ od polikryształu
- szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku wyznaczania masy danego ciała za pomocą szalkowej wagi laboratoryjnej
- posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej
- rozpoznaje zależność proporcjonalną na podstawie wyników pomiarów zapisanych w tabeli lub na podstawie sporządzonego wykresu zależności wartości siły grawitacji działającej na zawieszone na sprężynie obciążniki od ich łącznej masy oraz posługuje się proporcjonalnością prostą
- wykorzystuje wzór na ciężar ciała do rozwiązania prostych zadań obliczeniowych
- wyjaśnia, dlaczego ciała zbudowane z różnych substancji różnią się gęstością
- na podstawie wyników pomiarów wyznacza gęstość cieczy i ciał stałych, krytycznie ocenia wyniki pomiarów, doświadczenia lub obliczeń
- posługuje się tabelami wielkości fizycznych do określenia (odczytu) gęstości substancji

Uczeń:
- wyjaśnia zjawisko zmiany objętości cieczy w wyniku mieszania się, opierając się na doświadczeniu modelowym
- wyjaśnia, dlaczego krople wody tworzą się i przyjmują kształt kulisty
- teoretycznie uzasadnia przewidywane wyniki doświadczeń związanych z badaniem właściwości ciał stałych, cieczy i gazów
- wyjaśnia, że podział na ciała sprężyste, plastyczne i kruche jest podziałem nieostrym
- odróżnia rodzaje wag i wyjaśnia, czym one się różnią
- wykorzystuje wzór na ciężar ciała do rozwiązywania złożonych zadań obliczeniowych
- wykorzystuje wzór na gęstość do rozwiązywania nietypowych zadań obliczeniowych

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
	• wyznacza gęstość substancji, z jakiej wykonano przedmiot w kształcie prostopadłościanu, walca lub kuli za pomocą wagi i linijki • stosuje do obliczeń związek między masą, gęstością i objętością ciał stałych oraz cieczy, rozróżnia wielkości dane i szukane, zapisuje wynik obliczenia jako		

Elementy hydrostatyki i aerostatyki

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
Uczeń: • posługuje się pojęciem parcia (siły nacisku na podłoże), podaje przykłady z życia codzien nego obrazujące działanie siły nacisku • bada, od czego zależy ciśnienie, opisuje przebieg i wynik doświadczenia, wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny • posługuje się pojęciem ciśnienia i podaje jego jednostkę w Układzie SI • odróżnia wielkości fizyczne: parcie i ciśnienie • odróżnia pojęcia: ciśnienie hydrostatyczne i ciśnienie atmosferyczne • demonstruje zasadę naczyń połączonych, wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny, formułuje wniosek • demonstruje doświadczenie obrazujące, że ciśnienie wywierane z zewnątrz jest przekazywane w gazach i w cieczach jednakowo we wszystkich kierunkach, analizuje wynik doświadczenia oraz formułuje prawo Pascala	Uczeń: • określa, czym jest parcie i wskazuje jego jednostkę w Układzie SI • wyjaśnia pojęcie ciśnienia, wskazując przykłady z życia codziennego • wykorzystuje zależność między ciśnieniem, parciem i polem powierzchni do rozwiązania prostych zadań obliczeniowych • posługuje się pojęciami ciśnienia hydrostatycznego i ciśnienia atmosferycznego, wskazuje przykłady zjawisk opisywanych za ich pomocą • bada, od czego zależy ciśnienie hydrostatyczne, opisuje przebieg doświadczenia, wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny, formułuje wniosek, że ciśnienie w cieczy zwiększa się wraz z głębokością i zależy od rodzaju (gęstości) cieczy • wskazuje przykłady zastosowania naczyń połączonych • wskazuje w otaczającej rzeczywistości przykłady zjawisk opisywanych za pomocą praw i zależności dotyczących ciśnień hydrostatycznego i atmosferycznego • stwierdza, że w naczyniu z cieczą jednorodną we wszystkich miejscach na tej samej głębokości ciśnienie jest jednakowe i nie zależy od kształtu naczynia • podaje przykłady zastosowania prawa Pascala	Uczeń: • interpretuje ciśnienie o wartości 1 paskal (1 Pa) • rozwiązuje złożone zadania z wykorzysta niem wzoru na ciśnienie • posługuje się proporcjonalnością prostą (zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy i gęstości cieczy) • wyjaśnia, dlaczego poziom cieczy w naczy niach połączonych jest jednakowy • wykorzystuje zasadę naczyń połączonych do opisu działania wieży ciśnień i śluzy (innych urządzeń - wymaganie wykraczające) • wymienia nazwy przyrządów służących do pomiaru ciśnienia • wykorzystuje prawo Pascala do opisu zasady działania prasy hydraulicznej i hamulca hydraulicznego • wykazuje doświadczalnie, od czego zależy siła wyporu i że jej wartość jest równa ciężarowi wypartej cieczy • wymienia cechy siły wyporu, ilustruje graficznie siłę wyporu	Uczeń: • planuje i przeprowadza doświadczenie związane z badaniem parcia i ciśnienia (formułuje pytania badawcze, stawia hipotezy, proponuje sposób ich weryfikacji, teoretycznie uzasadnia przewidywany wynik doświadczenia, analizuje wyniki i wyciąga wnioski z doświadczenia, krytycznie ocenia wyniki doświadczenia) • wyjaśnia na przykładach znaczenie ciśnienia hydrostatycznego i ciśnienia atmosferycznego w przyrodzie oraz w życiu codziennym • uzasadnia, dlaczego w naczyniu z cieczą jednorodną we wszystkich miejscach na tej samej głębokości ciśnienie jest jednakowe i nie zależy od kształtu naczynia • projektuje i wykonuje model naczyń połączonych • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych, w Internecie)

• posługuje się pojęciem siły wyporu oraz dokonuje pomiaru jej wartości za pomocą siłomierza (dla ciała wykonanego z jedno rodnej substancji o gęstości większej od gęstości wody) • wskazuje przykłady występowania siły wyporu w życiu codziennym • formułuje treść prawa Archimedesa dla cieczy i gazów	• wykorzystuje prawa i zależności dotyczące ciśnienia w cieczach oraz gazach do rozwiązania prostych zadań obliczeniowych, rozróżnia wielkości dane i szukane, przelicza wielokrotności i podwielokrotności, szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku i na tej podstawie ocenia wynik obliczeń • bada doświadczalnie warunki pływania ciał według przedstawionego opisu, opisuje przebieg i wynik przeprowadzonego doświadczenia, wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny • podaje warunki pływania ciał: kiedy ciało tonie, kiedy pływa częściowo zanurzone w cieczy i kiedy pływa całkowicie zanurzone w cieczy • wskazuje w otaczającej rzeczywistości przykłady zjawisk opisywanych za pomocą prawa Archimedesa i przykłady praktycznego wykorzystania prawa Archimedesa • oblicza i porównuje wartość siły wyporu dla ciał zanurzonych w cieczy lub gazie	• wyjaśnia na podstawie prawa Archimedesa, kiedy ciało tonie, kiedy pływa częściowo zanurzone w cieczy i kiedy pływa całkowicie w niej zanurzone • wykorzystuje zależność na wartość siły wyporu do rozwiązania prostych zadań obliczeniowych, rozróżnia wielkości dane i szukane, przelicza wielokrotności i podwielokrotności, szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku i ocenia na tej podstawie wartości obliczanych wielkości fizycznych, zapisuje wynik obliczenia fizycznego jako przybliżony (z dokładnością do 2-3 liczb znaczących) • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych, z Internetu) dotyczących prawa Archimedesa i pływania ciał	dotyczących ciśnienia hydrostatycznego i atmosferycznego oraz wykorzystywania w przyrodzie i w życiu codziennym zasady naczyń połączonych i prawa Pascala • rozwiązuje złożone zadania dotyczące ciśnienia w cieczach i gazach • przedstawia graficznie wszystkie siły działające na ciało, które pływa w cieczy, tkwi w niej zanurzone lub tonie • planuje i wykonuje doświadczenia związane z badaniem siły wyporu oraz warunków pływania ciał: przewiduje wyniki i teoretycznie je uzasadnia, wyciąga wnioski z doświadczeń, krytycznie ocenia wyniki • wykorzystuje wzór na siłę wyporu oraz warunki pływania ciał do rozwiązywania zadań złożonych i nietypowych

Kinematyka

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
Uczeń: • wskazuje w otaczającej rzeczywistości przykłady ruchu • odróżnia pojęcia: tor, droga i wykorzystuje je do opisu ruchu • odróżnia ruch prostoliniowy od ruchu krzywoliniowego, podaje przykłady • wykorzystuje wielkości fizyczne:	Uczeń: • wyjaśnia na przykładach, kiedy ciało jest w spoczynku, a kiedy w ruchu względem ciał przyjętych za układy odniesienia • mierzy długość drogi (dokonuje kilkakrotnego pomiaru, oblicza średnią i podaje wynik do 2-3 cyfr znaczących, krytycznie ocenia wynik) • posługuje się jednostką drogi w	Uczeń: • wyjaśnia, na czym polega względność ruchów, podaje przykłady układów odniesienia i przykłady względności ruchu we Wszechświecie • posługuje się pojęciem przemieszczenia i wyjaśnia na przykładzie różnicę między drogą a przemieszczeniem • analizuje wykres zależności położenia ciała od	Uczeń: • projektuje doświadczenie obrazujące względność ruchu, teoretycznie uzasadnia przewidywane wyniki, analizuje je i wyciąga wnioski • rysuje wykres zależności położenia ciała od czasu • wyjaśnia, dlaczego w ruchu prostoliniowym

droga, prędkość, czas do opisu ruchu jednostajne go prostoliniowego, wskazuje w otaczającej rzeczywistości przykłady tego ruchu • posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu, interpretuje wartość prędkości jako drogę przebytą przez poruszające się ciało w jednostce czasu, np. 1 s • posługuje się jednostką prędkości w Układzie SI, przelicza jednostki prędkości (przelicza wielokrotności i podwielokrotności) • odczytuje dane z tabeli oraz prędkość i przebytą odległość z wykresów zależności drogi i prędkości od czasu w ruchu jednostajnym prostoliniowym • wykorzystuje wielkości fizyczne: droga, prędkość, czas do opisu ruchu niejednostajnego prostoliniowego, wskazuje w otaczającej rzeczywistości przykłady tego ruchu i odróżnia go od ruchu jednostajnego prostoliniowego • wskazuje w otaczającej rzeczywistości przykłady ruchu jednostajnie przyspieszone go prostoliniowego • posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego • odczytuje prędkość i przyspieszenie z wykresów zależności prędkości oraz przyspieszenia od czasu w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym • wyodrębnia ruch jednostajny	Układzie SI, przelicza jednostki drogi • przeprowadza przedstawione doświadczenie związane z wyznaczeniem prędkości ruchu pęcherzyka powie trza w zamkniętej rurce wypełnionej wodą: mierzy czas, zapisuje wyniki pomiaru w tabeli, opisuje przebieg i wynik doświadczenia, posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej, zapisuje wynik obliczenia jako przybliżony (z dokładnością do 2–3 liczb znaczą cych) i wyciąga wnioski z otrzymanych wyników • na podstawie danych liczbowych lub na podstawie wykresu rozpoznaje, że w ruchu jednostajnym prostoliniowym droga jest wprost proporcjonalna do czasu oraz posługuje się proporcjonalnością prostą • na podstawie opisu słownego rysuje wykresy zależności drogi i prędkości od czasu w ruchu jednostajnym prostoliniowym • rozpoznaje zależność rosnącą i malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu zależności położenia ciała od czasu w ruchu prostoliniowym oraz wskazuje wielkości maksymalną i minimalną • wykorzystuje wielkości fizyczne: droga, prędkość, czas do rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych związanych z ruchem jednostajnym prostoliniowym • rozróżnia wielkości dane i szukane • odróżnia prędkości średnią i chwilową w ruch niejednostajnym • wykorzystuje pojęcie prędkości średniej do rozwiązywania prostych	czasu i odczytuje z wykresu przebytą odległość • sporządza wykresy zależności drogi i prędkości od czasu dla ruchu jednostajnego prostolinio wego na podstawie danych z tabeli (oznacza wielkości i skale na osiach) • planuje doświadczenie związane z wyznacze niem prędkości przemieszczania się (np. w czasie marszu, biegu, jazdy rowerem), szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku, wskazuje czynniki istotne i nieistotne, wyznacza prędkość, krytycznie ocenia wyniki doświadczenia • rozwiązuje zadania z zastosowaniem zależności między drogą, prędkością i czasem w ruchu jednostajnym prostoliniowym • analizuje wykres zależności prędkości od czasu, odczytuje dane z tego wykresu, wskazuje wielkości maksymalną i minimalną • rozpoznaje zależność proporcjonalną na podstawie wyników pomiarów zapisanych w tabeli lub na podstawie sporządzonego wykresu zależności drogi od kwadratu czasu oraz posługuje się proporcjonalnością prostą • na podstawie danych liczbowych lub na podstawie wykresu wyjaśnia, że w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym prędkość jest wprost proporcjonalna do czasu, a droga - wprost proporcjonalna do kwadratu czasu (wskazuje przykłady) • na podstawie wartości przyspieszenia określa, o ile zmienia się wartość	kierunki i zwroty prędkości oraz przemiesz czenia są zgodne • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących sposo bów pomiaru czasu • sporządza wykres zależności prędkości od czasu na podstawie danych w tabeli (oznacza wielkości i skale na osiach, zaznacza punkty i rysuje wykres) oraz analizuje te dane i wykres, formułuje wnioski • planuje doświadczenie związane z badaniem ruchu jednostajnie zmiennego (formułuje pytania badawcze, stawia hipotezy oraz proponuje sposób ich weryfikacji, przewiduje wyniki i uzasadnia je teoretycznie, wskazując czynniki istotne i nieistotne), dokonuje pomiarów, analizuje wyniki i wyciąga wnioski, krytycznie ocenia wyniki pomiarów, posługując się pojęciem niepewności pomiarowej • sporządza wykres zależności drogi od czasu w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym na podstawie danych z tabeli • wyjaśnia, dlaczego w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym kierunki • i zwroty prędkości oraz przyspieszenia są zgodne • rozwiązuje złożone zadania z

prostoliniowy i ruch jednostajnie przyspieszony prostoli niowy z kontekstu	zadań obliczeniowych, rozróżnia wielkości dane i szukane, przelicza wielokrotności i podwielo-krotności, przelicza jednostki czasu • przeprowadza przedstawione doświadczenie związane z badaniem ruchu kulki swobodnie staczającej się po metalowych prętach (mierzy: czas, drogę, zapisuje wyniki pomiaru w tabeli i zaokrągla je), opisuje przebieg i wynik doświadczenia, oblicza wartości średniej prędkości w kolejnych sekundach ruchu, wyciąga wnioski z otrzymanych wyników • rozpoznaje zależność rosnącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu (zależności drogi od kwadratu czasu lub prędkości od czasu w ruchu jednostajnie przyspieszonym) oraz wskazuje wielkości maksymalną i minimalną • określa wartość przyspieszenia jako przyrost wartości przyspieszenia w jednostce czasu • rysuje wykresy zależności prędkości i przyspieszenia od czasu w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym na podstawie opisu słownego • porównuje ruch jednostajny prostoliniowy i ruch jednostajnie przyspieszony prostoliniowy (wskazuje podobieństwa i różnice) • wykorzystuje prędkość i przyspieszenie do rozwiązania prostych zadań obliczeniowych, rozróżnia wielkości dane i szukane	prędkości w jednostkowym czasie, interpretuje jednostkę przyspieszenia w Układzie SI, przelicza jednostki przyspieszenia • odczytuje przebytą odległość z wykresu zależności drogi od czasu w ruchu jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym • wykorzystuje wzory: • $s=\frac{at^2}{2}$ i $a=\frac{\Delta v}{\Delta t}$ do rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych, rozróżnia wielkości dane i szukane, zapisuje wynik obliczenia fizycznego jako przybliżony (z dokładnością do 2–3 liczb znaczących) • analizuje wykresy zależności drogi, prędkości i przyspieszenia od czasu dla ruchu prostoliniowego (jednostajnego i jednostajnie zmiennego) • rozwiązuje typowe zadania dotyczące ruchu jednostajnego prostoliniowego i ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego	zastosowaniem wzorów $s=\frac{at^2}{2}$ i $a=\frac{\Delta v}{\Delta t}$ • sporządza wykresy zależności drogi, prędkości i przyspieszenia od czasu • rozwiązuje zadania złożone, wykorzystując zależność drogi i prędkości od czasu dla ruchu jednostajnego prostoliniowego i ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który, opanował wszystkie wymagania przewidziane programem nauczania na ocenę bardzo dobrą. Jest twórczy, wykazuje dużą samodzielność oraz dodatkowe zainteresowanie przedmiotem, z sukcesem biorąc udział w konkursach. Potrafi w sposób oryginalny zaprezentować efekty swojej pracy - biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, wykonuje zadania o podwyższonym stopniu trudności wymagające zastosowania wiedzy z różnych dziedzin, potrafi skutecznie objaśniać omawiany materiał oraz zastosować oryginalne, nietypowe rozwiązania. Pracuje systematycznie

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń który w zakresie swych kompetencji nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą, wiedza i umiejętności ucznia są zdecydowanie poniżej poziomu podstawowych wymagań określonych w realizowanym programie nauczania. Braki w podstawowych wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają mu edukację na wyższym poziomie i dalsze przyswajanie wiedzy z zakresu danego przedmiotu oraz przedmiotów pokrewnych. Uczeń nie jest w stanie wykonać zadań o niewielkim stopniu trudności i udzielić odpowiedzi nawet przy pomocy nauczyciela.

Formy oceniania na 1 półrocze:

Forma/ ilość
Sprawdzian 1,2 razy
Kartkówka / odpowiedź ustna 3,4 razy
Zadanie domowe- zadania egzaminacyjne 2 razy
Aktywność 2 razy Doświadczenie 1 raz

Formy oceniania na 2 półrocze:

Forma/ilość
Sprawdzian 1,2 razy
Kartkówka / odpowiedź ustna 3,4 razy
Zadanie domowe- zadania egzaminacyjne 2 razy
Doświadczenie 1 raz
Aktywność 2,3razy

Joanna Galler-Włodarczak