

Szkoła Podstawowa nr 71
we Wrocławiu

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA
FIZYKA
KLASA VII

Spis treści :

- | | | |
|----|--|---------|
| 1. | Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych | Str. 2 |
| 2. | Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych | Str. 13 |
| 3. | Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej | Str. 14 |

1. Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych

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	<input type="checkbox"/> wymienia przyrządy, za pomocą których mierzymy długość, temperaturę, czas, szybkość i masę <input type="checkbox"/> podaje zakres pomiarowy przyrządu <input type="checkbox"/> przelicza jednostki długości, czasu i masy	<input type="checkbox"/> wymienia jednostki wszystkich mierzonych wielkości <input type="checkbox"/> podaje dokładność przyrządu <input type="checkbox"/> oblicza wartość najbardziej zbliżoną do rzeczywistej wartości mierzonej wielkości, jako średnią arytmetyczną wyników	<input type="checkbox"/> wyjaśnia na przykładach przyczyny występowania niepewności pomiarowych <input type="checkbox"/> zapisuje różnice między wartością końcową i początkową wielkości fizycznej (np. Δl) <input type="checkbox"/> wyjaśnia, co to znaczy wyzerować przyrząd pomiarowy	<input type="checkbox"/> wyjaśnia pojęcie szacowania wartości wielkości fizycznej <input type="checkbox"/> wyjaśnia, co to jest rząd wielkości <input type="checkbox"/> zapisuje wynik pomiaru bezpośredniego wraz z niepewnością <input type="checkbox"/> wymienia jednostki podstawowe SI
1.2. Pomiar wartości siły ciężkości	<input type="checkbox"/> mierzy wartość siły w niutonach za pomocą siłomierza <input type="checkbox"/> oblicza wartość ciężaru posługując się wzorem $F_c = mg$	<input type="checkbox"/> wykazuje doświadczalnie, że wartość siły ciężkości jest wprost proporcjonalna do masy ciała <input type="checkbox"/> uzasadnia potrzebę wprowadzenia siły jako wielkości wektorowej	<input type="checkbox"/> podaje cechy wielkości wektorowej <input type="checkbox"/> przekształca wzór $F_c = mg$ i oblicza masę ciała, znając wartość jego ciężaru	<input type="checkbox"/> rysuje wektor obrazujący siłę o zadanej wartości (przyjmując odpowiednią jednostkę)
1.3. Wyznaczanie gęstości substancji	<input type="checkbox"/> odczytuje gęstość substancji z tabeli <input type="checkbox"/> na podstawie gęstości podaje masę określonej objętości danej substancji <input type="checkbox"/> mierzy objętość ciał o nieregularnych	<input type="checkbox"/> wyznacza doświadczalnie gęstość ciała stałego o regularnych kształtach <input type="checkbox"/> wyznacza doświadczalnie gęstość cieczy	<input type="checkbox"/> przelicza gęstość wyrażoną w kg/m^3 na g/cm^3 i na odwrot <input type="checkbox"/> przekształca wzór $d = \frac{m}{V}$ i oblicza	<input type="checkbox"/> zaokrągla wynik pomiaru pośredniego do dwóch cyfr znaczących <input type="checkbox"/> wyjaśnia, czym różni się mierzenie wielkości fizycznej od jej

	kształtach za pomocą menzurki	<input type="checkbox"/> oblicza gęstość substancji ze związku $d = \frac{m}{V}$ <input type="checkbox"/> podaje jednostki gęstości	każdą z wielkości fizycznych w tym wzorze	wyznaczania (pomiaru pośredniego)
1.4. Pomiar ciśnienia	<input type="checkbox"/> pokazuje na przykładach, że skutek nacisku ciał na podłoże zależy od wielkości powierzchni zetknięcia <input type="checkbox"/> podaje jednostkę ciśnienia i jej wielokrotności <input type="checkbox"/> mierzy ciśnienie atmosferyczne za pomocą barometru	<input type="checkbox"/> wykazuje, że skutek nacisku na podłoże, ciała o ciężarze F_c zależy od wielkości powierzchni zetknięcia ciała z podłożem <input type="checkbox"/> oblicza ciśnienie za pomocą wzoru $p = \frac{F}{S}$ <input type="checkbox"/> przelicza jednostki ciśnienia <input type="checkbox"/> mierzy ciśnienie w oponie samochodowej	<input type="checkbox"/> przekształca wzór $p = \frac{F}{S}$ i oblicza każdą z wielkości występujących w tym wzorze <input type="checkbox"/> opisuje zależność ciśnienia atmosferycznego od wysokości nad poziomem morza <input type="checkbox"/> rozpoznaje zjawiska, w których istotną rolę odgrywa ciśnienie atmosferyczne i urządzenia, do działania, których jest ono niezbędne	<input type="checkbox"/> wyjaśnia zasadę działania wybranego urządzenia, w którym istotną rolę odgrywa ciśnienie <input type="checkbox"/> wyznacza doświadczalnie ciśnienie atmosferyczne za pomocą strzykawki i siłomierza
1.5. Sporządzamy wykresy	<input type="checkbox"/> na podstawie wyników zgromadzonych w tabeli sporządza wykres zależności jednej wielkości fizycznej od drugiej w podanym wcześniej układzie osi	<input type="checkbox"/> na podstawie wyników zgromadzonych w tabeli sporządza samodzielnie wykres zależności jednej wielkości fizycznej od drugiej	<input type="checkbox"/> wykazuje, że jeśli dwie wielkości są do siebie wprost proporcjonalne, to wykres zależności jednej od drugiej jest półprostą wychodzącą z początku układu osi	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> wymienia stany skupienia ciał i podaje ich przykłady <input type="checkbox"/> podaje przykłady ciał kruchych, sprężystych i plastycznych	<input type="checkbox"/> opisuje stałość objętości i nieściśliwość cieczy <input type="checkbox"/> wykazuje doświadczalnie ściśliwość gazów	<input type="checkbox"/> wykazuje doświadczalnie zachowanie objętości ciała stałego przy zmianie jego kształtu <input type="checkbox"/> podaje przykłady zmian właściwości ciał spowodowanych zmianą temperatury i skutki spowodowane przez tę zmianę	<input type="checkbox"/> opisuje właściwości plazmy
2.2. Zmiany stanów skupienia ciał	<input type="checkbox"/> podaje przykłady topnienia, krzepnięcia, parowania <input type="checkbox"/> podaje temperatury krzepnięcia i wrzenia wody <input type="checkbox"/> odczytuje z tabeli temperatury topnienia i wrzenia	<input type="checkbox"/> wymienia i opisuje zmiany stanów skupienia ciał <input type="checkbox"/> odróżnia wodę w stanie gazowym (jako niewidoczną) od mgły i chmur <input type="checkbox"/> podaje przykłady skraplania, sublimacji i resublimacji	<input type="checkbox"/> opisuje zależność temperatury wrzenia od ciśnienia <input type="checkbox"/> opisuje zależność szybkości parowania od temperatury <input type="checkbox"/> wykazuje doświadczalnie zmiany objętości ciał podczas krzepnięcia	<input type="checkbox"/> wyjaśnia przyczyny skraplania pary wodnej zawartej w powietrzu, np. na okularach, szklankach i potwierdza to doświadczalnie
2.3. Rozszerzalność temperaturowa ciał	<input type="checkbox"/> podaje przykłady rozszerzalności temperaturowej w życiu codziennym i technice	<input type="checkbox"/> podaje przykłady rozszerzalności temperaturowej ciał stałych, cieczy i gazów <input type="checkbox"/> opisuje anomalną rozszerzalność wody i jej znaczenie w przyrodzie <input type="checkbox"/> opisuje zachowanie taśmy bimetalicznej przy jej ogrzewaniu	<input type="checkbox"/> za pomocą symboli Δl i Δt lub ΔV i Δt zapisuje fakt, że przyrost długości drutów lub objętości cieczy jest wprost proporcjonalny do przyrostu temperatury <input type="checkbox"/> wykorzystuje do obliczeń prostą proporcjonalność przyrostu długości do przyrostu temperatury	<input type="checkbox"/> wyjaśnia zachowanie taśmy bimetalicznej podczas jej ogrzewania <input type="checkbox"/> wymienia zastosowania praktyczne taśmy bimetalicznej

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	<input type="checkbox"/> podaje przykłady dyfuzji w cieczach i gazach	<input type="checkbox"/> opisuje doświadczenie uzasadniające hipotezę o cząsteczkowej budowie ciał <input type="checkbox"/> opisuje zjawisko dyfuzji	<input type="checkbox"/> wykazuje doświadczalnie zależność szybkości dyfuzji od temperatury <input type="checkbox"/> opisuje związek średniej szybkości	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, dlaczego dyfuzja w cieczach przebiega wolniej niż w gazach <input type="checkbox"/> uzasadnia wprowadzenie skali

		<input type="checkbox"/> przelicza temperaturę wyrażoną w skali Celsjusza na tę samą temperaturę w skali Kelvina i na odwrot	cząstek gazu lub cieczy z jego temperaturą	Kelvina <input type="checkbox"/> opisuje ruchy Browna
3.2. Siły międzycząsteczkowe	<input type="checkbox"/> podaje przyczyny tego, że ciała stałe i ciecze nie rozpadają się na oddzielne cząsteczki	<input type="checkbox"/> na wybranym przykładzie opisuje zjawisko napięcia powierzchniowego, demonstrując odpowiednie doświadczenie <input type="checkbox"/> wyjaśnia rolę mydła i detergentów	<input type="checkbox"/> podaje przykłady działania sił spójności i sił przylegania <input type="checkbox"/> podaje przykłady wykorzystania zjawiska włoskowatości w przyrodzie	<input type="checkbox"/> wyjaśnia zjawisko menisku wklęsłego i włoskowatości
3.3. Różnice w cząsteczkowej budowie ciał stałych, cieczy i gazów	<input type="checkbox"/> podaje przykłady pierwiastków i związków chemicznych <input type="checkbox"/> wyjaśnia, dlaczego gazy są ściśliwe a ciała stałe nie	<input type="checkbox"/> podaje przykłady atomów i cząsteczek <input type="checkbox"/> opisuje różnice w budowie ciał stałych, cieczy i gazów	<input type="checkbox"/> wyjaśnia pojęcia: atomu, cząsteczki, pierwiastka i związku chemicznego <input type="checkbox"/> objaśnia, co to znaczy, że ciało stałe ma budowę krystaliczną	<input type="checkbox"/> doświadczalnie szacuje średnicę cząsteczki oleju
3.4. Od czego zależy ciśnienie gazu w zamkniętym zbiorniku?	<input type="checkbox"/> podaje przykłady sposobów, którymi można zmienić ciśnienie gazu w zamkniętym zbiorniku, np. w dętce rowerowej	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, dlaczego na wewnętrzne ściany zbiornika gaz wywiera parcie	<input type="checkbox"/> 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) Uczeń:	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca) Uczeń:
4.1, 4.2. Układ odniesienia. Tor ruchu, droga	<input type="checkbox"/> rozróżnia pojęcia tor ruchu i droga <input type="checkbox"/> klasyfikuje ruchy ze względu na kształt toru	<input type="checkbox"/> opisuje ruch ciała w podanym układzie odniesienia	<input type="checkbox"/> obiera układ odniesienia i opisuje ruch prostoliniowy w tym układzie <input type="checkbox"/> opisuje położenie ciała za pomocą	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, co to znaczy, że spoczynek i ruch są względne <input type="checkbox"/> rozróżnia drogę i przemieszczenie

			współrzędnej x <input type="checkbox"/> oblicza przebytą przez ciało drogę ruchem prostoliniowym jako $s = x_2 - x_1 = \Delta x$	
4.3. Ruch prostoliniowy jednostajny	<input type="checkbox"/> wymienia cechy charakteryzujące ruch prostoliniowy jednostajny	<input type="checkbox"/> na podstawie różnych wykresów $s(t)$ odczytuje drogę przebywaną przez ciało w różnych odstępach czasu	<input type="checkbox"/> doświadczalnie bada ruch jednostajny prostoliniowy i formułuje wniosek $s \sim t$ <input type="checkbox"/> sporządza wykres zależności $s(t)$ na podstawie wyników doświadczenia zgromadzonych w tabeli	<input type="checkbox"/> wykonuje zadania obliczeniowe, oblicza czas, wiedząc że $s \sim t$
4.4.1. Wartość prędkości (szybkość) ciała w ruchu jednostajnym prostoliniowym	s <input type="checkbox"/> zapisuje wzór $v = \frac{s}{t}$ i nazywa występujące w nim wielkości <input type="checkbox"/> oblicza wartość prędkości ze wzoru $v = \frac{s}{t}$	<input type="checkbox"/> oblicza drogę przebytą przez ciało na podstawie wykresu zależności $v(t)$ <input type="checkbox"/> wartość prędkości w km/h wyraża w m/s i na odwrót	<input type="checkbox"/> sporządza wykres zależności $v(t)$ na podstawie danych z tabeli <input type="checkbox"/> podaje interpretację fizyczną pojęcia szybkości <input type="checkbox"/> przekształca wzór $v = \frac{s}{t}$ i oblicza każdą z występujących w nim wielkości	<input type="checkbox"/> wykonuje zadania obliczeniowe, korzystając ze wzoru $v = \frac{s}{t}$ i wykresów $s(t)$ i $v(t)$
4.4.2. Prędkość w ruchu jednostajnym prostoliniowym	<input type="checkbox"/> na przykładzie wymienia cechy prędkości, jako wielkości wektorowej	<input type="checkbox"/> uzasadnia potrzebę wprowadzenia do opisu ruchu wielkości wektorowej – prędkości	<input type="checkbox"/> opisuje ruch prostoliniowy jednostajny używając pojęcia prędkości	<input type="checkbox"/> podaje przykład dwóch wektorów przeciwnych <input type="checkbox"/> rysuje wektor obrazujący prędkość o zadanej wartości (przyjmując odpowiednią jednostkę)

<p>4.5. Średnia wartość prędkości (średnia szybkość). Prędkość chwilowa</p>	<p><input type="checkbox"/> oblicza średnią wartość prędkości</p> $v_{sr} = \frac{s}{t}$ <p><input type="checkbox"/> wyznacza doświadczalnie średnią wartość prędkości biegu lub pływania lub jazdy na rowerze</p>	<p><input type="checkbox"/> planuje czas podróży na podstawie mapy i oszacowanej średniej szybkości pojazdu</p> <p><input type="checkbox"/> odróżnia średnią wartość prędkości od chwilowej wartości prędkości</p>	<p><input type="checkbox"/> wyjaśnia, że pojęcie „prędkość” w znaczeniu fizycznym to prędkość chwilowa</p> <p><input type="checkbox"/> wykonuje zadania obliczeniowe, posługując się średnią wartością prędkości</p>	<p><input type="checkbox"/> podaje definicję prędkości średniej</p> <p><input type="checkbox"/> opisuje ruch, w którym wartość przemieszczenia jest równa drodze</p> <p><input type="checkbox"/> odróżnia wartość średniej prędkości od średniej wartości prędkości</p>
<p>4.6. Ruch prostoliniowy jednostajnie przyspieszony</p>	<p><input type="checkbox"/> podaje przykłady ruchu przyspieszonego i opóźnionego</p>	<p><input type="checkbox"/> opisuje ruch jednostajnie przyspieszony</p> <p><input type="checkbox"/> z wykresu zależności $u(t)$ odczytuje przyrosty szybkości w określonych jednakowych odstępach czasu</p>	<p><input type="checkbox"/> sporządza wykres zależności $u(t)$ dla ruchu jednostajnie przyspieszonego</p>	<p><input type="checkbox"/> ustala rodzaj ruchu na podstawie wykresów $u(t)$, odczytuje przyrosty szybkości w podanych odstępach czasu</p>
<p>4.7. Przyspieszenie w ruchu prostoliniowym jednostajnie przyspieszonym</p>	<p><input type="checkbox"/> podaje wartość przyspieszenia ziemskiego</p> <p><input type="checkbox"/> podaje przykłady ruchu jednostajnie przyspieszonego</p>	<p><input type="checkbox"/> podaje wzór na wartość przyspieszenia $a = \frac{v - v_0}{t}$</p> <p><input type="checkbox"/> podaje jednostki przyspieszenia</p> <p><input type="checkbox"/> posługuje się pojęciem wartości przyspieszenia do opisu ruchu jednostajnie przyspieszonego</p>	<p><input type="checkbox"/> przekształca wzór $a = \frac{v - v_0}{t}$ i oblicza każdą wielkość z tego wzoru</p> <p><input type="checkbox"/> sporządza wykres zależności $a(t)$ dla ruchu jednostajnie przyspieszonego</p>	<p><input type="checkbox"/> sporządza wykres zależności $v(t)$, znając wartość przyspieszenia</p>

			<input type="checkbox"/> podaje interpretację fizyczną pojęcia przyspieszenia	
4.8. Droga w ruchu jednostajnie przyspieszonym				<input type="checkbox"/> oblicza drogę przebytą ruchem jednostajnie przyspieszonym na podstawie wykresu $v(t)$
4.9. Ruch jednostajnie opóźniony				<input type="checkbox"/> opisuje ruch jednostajnie opóźniony <input type="checkbox"/> oblicza drogę do chwili zatrzymania się na podstawie wykresu $v(t)$ <input type="checkbox"/> wyjaśnia, dlaczego do obliczeń dotyczących ruchu opóźnionego nie można stosować wzoru na wartość przyspieszenia

5. Siły w przyrodzie

Temat według programu	Wymagania konieczne (dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca) Uczeń:
5.1. Rodzaje i skutki oddziaływań	<input type="checkbox"/> rozpoznaje na przykładach oddziaływania bezpośrednie i na odległość <input type="checkbox"/> potrafi pokazać na przykładach, że oddziaływania są wzajemne	<input type="checkbox"/> podaje przykłady oddziaływań grawitacyjnych, elektrostatycznych, magnetycznych, elektromagnetycznych <input type="checkbox"/> podaje przykłady statycznych i dynamicznych skutków oddziaływań	<input type="checkbox"/> podaje przykłady układów ciał wzajemnie oddziałujących	<input type="checkbox"/> wskazuje siły wewnętrzne i zewnętrzne w układzie ciał oddziałujących
5.2. Wypadkowa sił działających na ciało wzdłuż jednej prostej. Siły równoważące się	<input type="checkbox"/> podaje przykład dwóch sił równoważących się <input type="checkbox"/> podaje przykład wypadkowej dwóch sił zwróconych zgodnie i przeciwnie	<input type="checkbox"/> oblicza wartość i określa zwrot wypadkowej dwóch sił działających na ciało wzdłuż jednej prostej o zwrotach zgodnych i przeciwnych	<input type="checkbox"/> oblicza wartość i określa zwrot siły równoważającej kilka sił działających na ciało wzdłuż jednej prostej <input type="checkbox"/> oblicza wartość i określa zwrot	<input type="checkbox"/> oblicza niepewność sumy i różnicy wartości dwóch sił zmierzonych z pewną dokładnością

			wypadkowej kilku sił działających na ciało wzdłuż jednej prostej o zwrotach zgodnych i przeciwnych	
5.3. Pierwsza zasada dynamiki	<input type="checkbox"/> na prostych przykładach ciał spoczywających wskazuje siły równoważące się <input type="checkbox"/> rozpoznaje zjawisko bezwładności w podanych przykładach	<input type="checkbox"/> analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej zasady dynamiki	<input type="checkbox"/> opisuje doświadczenie potwierdzające pierwszą zasadę dynamiki <input type="checkbox"/> na przykładzie opisuje zjawisko bezwładności	
5.4. Trzecia zasada dynamiki	<input type="checkbox"/> objaśnia zasadę akcji i reakcji na wskazanym przykładzie	<input type="checkbox"/> wykazuje doświadczalnie, że siły wzajemnego oddziaływania mają jednakowe wartości, ten sam kierunek, przeciwne zwroty i różne punkty przyłożenia	<input type="checkbox"/> na dowolnym przykładzie wskazuje siły wzajemnego oddziaływania, rysuje je i podaje cechy tych sił <input type="checkbox"/> opisuje zjawisko odrzutu	<input type="checkbox"/> opisuje doświadczenie i przeprowadza rozumowanie, z którego wynika, że siły akcji i reakcji mają jednakową wartość
5.5. Siły sprężystości				<input type="checkbox"/> wyjaśnia, że w skutek rozciągania lub ściskania ciała pojawiają się w nim siły dążące do przywrócenia początkowych rozmiarów i kształtów, czyli siły sprężystości <input type="checkbox"/> wykazuje, że siła sprężystości jest wprost proporcjonalna do wydłużenia <input type="checkbox"/> wyjaśnia, na czym polega sprężystość podłoża, na którym kładziemy przedmiot
5.6. Siła oporu powietrza. Siła tarcia	<input type="checkbox"/> podaje przykłady, w których na ciała poruszające się w powietrzu działa siła oporu powietrza <input type="checkbox"/> wymienia niektóre sposoby zmniejszania i zwiększania tarcia	<input type="checkbox"/> podaje przykłady świadczące o tym, że wartość siły oporu powietrza wzrasta wraz ze wzrostem szybkości ciała <input type="checkbox"/> wykazuje doświadczalnie, że siły tarcia występujące przy toczeniu	<input type="checkbox"/> podaje przyczyny występowania sił tarcia <input type="checkbox"/> wykazuje doświadczalnie, że wartość siły tarcia kinetycznego nie zależy od pola powierzchni styku ciał przesuwających się względem siebie,	<input type="checkbox"/> rozwiązuje jakościowo problemy dotyczące siły tarcia

		<p>mają mniejsze wartości niż przy przesuwaniu jednego ciała po drugim</p> <p><input type="checkbox"/> podaje przykłady pożytecznych i szkodliwych skutków działania sił tarcia</p>	<p>a zależy od rodzaju powierzchni ciał trących o siebie i wartości siły dociskającej te ciała do siebie</p>	
<p>5.7.1. Siła parcia cieczy i gazów na ścianki zbiornika. Ciśnienie hydrostatyczne</p>	<p><input type="checkbox"/> podaje przykłady parcia gazów i cieczy na ściany zbiornika</p> <p><input type="checkbox"/> podaje przykłady wykorzystania prawa Pascala w urządzeniach hydraulicznych</p>	<p><input type="checkbox"/> podaje prawo Pascala</p> <p><input type="checkbox"/> wskazuje przyczyny występowania ciśnienia hydrostatycznego</p> <p><input type="checkbox"/> opisuje praktyczne skutki występowania ciśnienia hydrostatycznego</p> <p><input type="checkbox"/> wskazuje, od czego zależy ciśnienie hydrostatyczne</p>	<p><input type="checkbox"/> wykorzystuje prawo Pascala w zadaniach obliczeniowych</p> <p><input type="checkbox"/> wykorzystuje wzór na ciśnienie hydrostatyczne w zadaniach obliczeniowych</p> <p><input type="checkbox"/> objaśnia zasadę działania podnośnika hydraulicznego i hamulca samochodowego</p> <p><input type="checkbox"/> podaje wyniki obliczeń zaokrąglone do dwóch i trzech cyfr znaczących</p>	<p><input type="checkbox"/> wyprowadza wzór na ciśnienie słupa cieczy na dnie cylindrycznego naczynia $p = dgh$</p> <p><input type="checkbox"/> opisuje wykorzystanie praktyczne naczyń połączonych</p>
<p>5.7.2. Siła wyporu i jej wyznaczanie. Prawo Archimedesesa</p>	<p><input type="checkbox"/> wyznacza doświadczalnie wartość siły wyporu działającej na ciało zanurzone w cieczy (9.3)</p> <p><input type="checkbox"/> podaje przykłady działania siły wyporu w powietrzu</p>	<p><input type="checkbox"/> podaje warunek pływania i tonięcia ciała zanurzonego w cieczy</p>	<p><input type="checkbox"/> podaje wzór na wartość siły wyporu i wykorzystuje go do wykonywania obliczeń</p> <p><input type="checkbox"/> wyjaśnia pływanie i tonięcie ciał, wykorzystując zasady dynamiki</p>	<p><input type="checkbox"/> przeprowadza rozumowanie związane z wyznaczeniem wartości siły wyporu</p> <p><input type="checkbox"/> wyprowadza wzór na wartość siły wyporu działającej na prostopadłościenny klocek zanurzony w cieczy</p> <p><input type="checkbox"/> wyjaśnia pochodzenie siły nośnej i zasadę unoszenia się samolotu</p>
<p>5.8. Druga zasada dynamiki</p>	<p><input type="checkbox"/> opisuje ruch ciała pod działaniem stałej siły wypadkowej zwróconej tak samo jak prędkość</p>	<p><input type="checkbox"/> zapisuje wzorem drugą zasadę dynamiki i odczytuje ten zapis</p> <p><input type="checkbox"/> stosuje wzór $a = F/m$ do</p>	<p><input type="checkbox"/> oblicza każdą z wielkości we wzorze $F = ma$</p> <p><input type="checkbox"/> podaje wymiar 1 niutona</p> <p><input type="checkbox"/> przez porównanie wzorów $F = ma$ i</p>	<p><input type="checkbox"/> oblicza drogi przebyte w ruchu jednostajnie przyspieszonym w kolejnych jednakowych</p>

			$F_c = mg$ uzasadnia, że współczynnik g to wartość przyspieszenia, z jakim spadają ciała	
5.9. Jeszcze o siłach działających w przyrodzie				<input type="checkbox"/> stosuje w prostych zadaniach zasadę zachowania pędu <input type="checkbox"/> stosuje zasady dynamiki w skomplikowanych problemach jakościowych

6. Praca. Moc. Energia

Temat według programu	Wymagania konieczne (dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca) Uczeń:
6.1. Praca mechaniczna	<input type="checkbox"/> podaje przykłady wykonania pracy w sensie fizycznym <input type="checkbox"/> podaje jednostkę pracy (1 J)	<input type="checkbox"/> podaje warunki konieczne do tego, by w sensie fizycznym była wykonywana praca <input type="checkbox"/> oblicza pracę ze wzoru $W = Fs$	<input type="checkbox"/> wyraża jednostkę pracy $1 \text{ J} = \frac{1 \text{ kg} \times \text{m}^2}{\text{s}^2}$ <input type="checkbox"/> podaje ograniczenia stosowalności wzoru $W = Fs$ <input type="checkbox"/> oblicza każdą z wielkości we wzorze $W = Fs$	<input type="checkbox"/> sporządza wykres zależności $W(s)$ oraz $F(s)$, odczytuje i oblicza pracę na podstawie tych wykresów <input type="checkbox"/> wykonuje zadania wymagające stosowania równocześnie wzorów $W = Fs$, $F = mg$ <input type="checkbox"/>
6.2. Moc	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, co to znaczy, że urządzenia pracują z różną mocą <input type="checkbox"/> podaje jednostkę mocy 1 W	<input type="checkbox"/> podaje przykłady urządzeń pracujących z różną mocą <input type="checkbox"/> oblicza moc na podstawie wzoru $P = \frac{W}{t}$	<input type="checkbox"/> objaśnia sens fizyczny pojęcia mocy <input type="checkbox"/> oblicza każdą z wielkości ze wzoru $P = \frac{W}{t}$	<input type="checkbox"/> wykonuje zadania złożone, stosując wzory $P = W/t$, $W = Fs$, $F = mg$

		$P = \overline{t}$ <input type="checkbox"/> podaje jednostki mocy i przelicza je	<input type="checkbox"/> oblicza moc na podstawie wykresu zależności $W(t)$	
6.3. Energia w przyrodzie. Energia mechaniczna	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, co to znaczy, że ciało posiada energię mechaniczną <input type="checkbox"/> podaje jednostkę energii 1 J	<input type="checkbox"/> podaje przykłady zmiany energii mechanicznej przez wykonanie pracy	<input type="checkbox"/> wyjaśnia pojęcia układu ciał wzajemnie oddziałujących oraz sił wewnętrznych w układzie i zewnętrznych spoza układu	<input type="checkbox"/> wyjaśnia i zapisuje związek $\Delta E = Wz$
6.4. Energia potencjalna i kinetyczna	<input type="checkbox"/> podaje przykłady ciał posiadających energię potencjalną ciężkości i energię kinetyczną <input type="checkbox"/> wymienia czynności, które należy wykonać, by zmienić energię potencjalną ciała	<input type="checkbox"/> opisuje każdy z rodzajów energii mechanicznej	<input type="checkbox"/> oblicza energię potencjalną ciężkości ze wzoru $E_p = mgh$ kinetyczną ze wzoru $E_k = \frac{mv^2}{2}$ <input type="checkbox"/> oblicza energię potencjalną względem dowolnie wybranego poziomu zerowego	<input type="checkbox"/> oblicza każdą wielkość ze wzorów $E_p = mgh$, $E_k = \frac{mv^2}{2}$ <input type="checkbox"/> za pomocą obliczeń udowadnia, że $E_k = W_{siły\ wypadkowej}$
6.5. Zasada zachowania energii mechanicznej	<input type="checkbox"/> omawia przemiany energii mechanicznej na podanym przykładzie	<input type="checkbox"/> podaje przykłady przemiany energii potencjalnej w kinetyczną i na odwrót, posługując się zasadą zachowania energii mechanicznej	<input type="checkbox"/> stosuje zasadę zachowania energii mechanicznej do rozwiązywania zadań obliczeniowych	<input type="checkbox"/> objaśnia i oblicza sprawność urządzenia mechanicznego

2. SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW Z FIZYKI:

Oceny kategorii A stanowiące zasadniczą część oceny klasyfikacyjnej:

Sprawdziany(AS) (oceny : 1- 6) – sprawdziany wiadomości z omówionego działu, zapowiedziane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem (wpis w DE). Wyniki prac nauczyciel przedstawia w terminie dwóch tygodni , po przekroczeniu tego terminu nie można wpisać ocen ndst. Uczeń ma obowiązek poprawić ocenę niedostateczną w ciągu 2 tygodni od oddania prac w terminie wspólnie ustalonym. Pozostałe oceny można poprawić w wyżej wymienionym terminie – ocena poprawiona znajdzie się w dzienniku obok poprawianej. Uczeń, który nie pisał sprawdzianu, otrzymuje „0” i ma obowiązek napisać go w ciągu 2 tygodni od oddania prac – gdy tego nie zrobi, nauczyciel ma prawo sprawdzić jego wiedzę w dowolnym terminie. Przy przeliczaniu punktów na oceny stosuje się następującą skalę:

0% - 34%	niedostateczny
35% - 49%	dopuszczający
50% - 69%	dostateczny
70% - 89%	dobry
90% - 95%	bardzo dobry
96% - 100%	celująca

Kartkówki (AK) (oceny : 1 – 5 i 6) – krótka forma sprawdzenia wiedzy z trzech ostatnich tematów lub z bieżącej lekcji na jej zakończenie – nie muszą być zapowiadane. Z kartkówek można poprawić ocenę niedostateczną.

Odpowiedzi ustne (AO) (oceny: 1 – 6) – nie poprawia się tych ocen.

Doświadczenia ze sprawozdaniem (AI)-oceny 1-6, obowiązkowe doświadczenie wykonywane w klasie/w domu, następnie uczeń pisze sprawozdanie wg punktów: cel, przyrządy, kolejne czynności, pomiary/wyniki, wnioski

Diagnozy przedmiotowe (AD) – waga 0

Oceny kategorii B:

Zadania domowe (BZD) oceny: 1 – 6

Konkursy przedmiotowe (BK) – za otrzymanie wyróżnienia w konkursie uczeń otrzymuje częściową ocenę celującą

Aktywność na lekcji (BA) (oceny 1 – 5, plusy/minusy: pięć plusów daje 5, pięć minusy 1). Plusy i minusy nie redukują się wzajemnie.

Zadania dodatkowe(BZ) – praca dodatkowa dla chętnych, rozwiązywanie trudniejszych zadań, referaty, przygotowywanie pokazów, fragmentów lekcji.

Przygotowanie do lekcji (BP)– obejmuje: zeszyt lub inne pomoce potrzebne na lekcję (wcześniej zapowiedziane), Można zgłosić 2 tzw. nieprzygotowania w każdym semestrze: brak zadania domowego, nieprzygotowanie z wiedzy, brak zeszytu, materiałów do pracy

Praca długoterminowa (BI) (oceny: 1 – 6) – praca na zadany temat np. pisemna lub manualna, uczeń ma na przygotowanie co najmniej 2 tygodnie. Za nieoddanie pracy w wyznaczonym terminie (wpis w dzienniku elektronicznym) uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, ocena z pracy oddanej po terminie znajdzie się obok oceny poprawianej.

Praca w grupach (BI)– wykonywanie zadań w grupie w klasie lub w domu

Uwaga: Aby wystawić ocenę semestralną lub roczną, uczeń musi mieć co najmniej 3 oceny z wiedzy.

3. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej

Podniesienie rocznej oceny klasyfikacyjnej umożliwia sprawdzian weryfikujący (WZO Statut Szkoły Podstawowej nr 71)