

Przedmiotowy system oceniania ,fizyka klasa 2

Przedmiotowy system oceniania z fizyki w gimnazjum sporządzono w oparciu o :

-Wewnętrzeszkolny 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 zapowiedziane) (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:

$$w = \frac{5SA + 3SB + 1SC}{5n_a + 3n_b + 1n_c}$$

- 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
$0 \leq w < 1,5$	ndst
$1,5 \leq w < 1,75$	ndst+
$1,75 \leq w < 2,0$	dop -
$2,0 \leq w < 2,5$	dop
$2,5 \leq w < 2,75$	dop+
$2,75 \leq w < 3,0$	dst -
$3,0 \leq w < 3,5$	dst
$3,5 \leq w < 3,75$	dst+
$3,75 \leq w < 4,0$	db -
$4,0 \leq w < 4,5$	db
$4,5 \leq w < 4,75$	db+
$4,75 \leq w < 5,0$	bdb -
$5,0 \leq w < 5,5$	bdb
$5,5 \leq w < 5,75$	bdb+
$5,75 \leq w < 6,0$	cel -
$w = 6,0$	cel

rocznej

warunek	ocena
$0 \leq w < 1,75$	ndst.
$1,75 \leq w < 2,75$	dop.
$2,75 \leq w < 3,75$	dst.
$3,75 \leq w < 4,75$	db.
$4,75 \leq w < 5,75$	bdb.
$5,75 \leq w \leq 6,0$	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:

8. 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.

Szczegółowe wymagania na poszczególne stopnie (oceny)

1. Dynamika

R – treści nadprogramowe

Ocena			
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokonuje pomiaru siły za pomocą siłomierza • posługuje się symbolem siły i jej jednostką w układzie SI • odróżnia statyczne i dynamiczne skutki oddziaływań, podaje przykłady skutków oddziaływań w życiu codziennym • bada doświadczalnie dynamiczne skutki oddziaływań ciał • posługuje się pojęciami: tarcia, oporu powietrza 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie siły wypadkowej, podaje przykłady • wyznacza doświadczalnie wypadkową dwóch sił działających wzdłuż tej samej prostej • podaje cechy wypadkowej sił działających wzdłuż tej samej prostej • posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej • zapisuje wynik pomiaru jako przybliżony (z dokładnością do 2–3 cyfr znaczących) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku pomiaru siły • przedstawia graficznie wypadkową sił działających wzdłuż tej samej prostej • przewiduje i nazywa skutki opisanych oddziaływań • planuje i przeprowadza doświadczenia związane z badaniem, od czego zależy tarcie, i obrazujące sposoby zmniejszania lub zwiększania tarcia • rozróżnia tarcie statyczne i kinetyczne, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyznacza kierunek i zwrot wypadkowej sił działających wzdłuż różnych prostych • przewiduje i wyjaśnia skutki oddziaływań na przykładach innych niż poznane na lekcji • wyjaśnia na przykładach, kiedy tarcie i inne opory ruchu są pożyteczne, a kiedy niepożądane • przedstawia i analizuje siły działające na opadającego spadochroniarza • planuje doświadczenia związane z badaniem zależności wartości

Ocena			
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra
<ul style="list-style-type: none"> • przelicza wielokrotności i podwielokrotności (przedrostki: mili-, centy-, kilo-, mega-); przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina) • rozpoznaje zależność rosnącą i malejącą na podstawie danych z tabeli; wskazuje wielkość maksymalną i minimalną • rozróżnia siły akcji i siły reakcji 	<ul style="list-style-type: none"> • wnioskuje na podstawie obserwacji, że zmiana prędkości ciała może nastąpić wskutek jego oddziaływania z innymi ciałami • opisuje przebieg i wynik doświadczenia (badanie dynamicznych skutków oddziaływań, badanie, od czego zależy przyspieszenia ruchu ciała pod działaniem nierównoważonej siły od wartości działającej siły i masy ciała, badanie swobodnego spadania ciał, badanie sił akcji i reakcji), wyciąga wnioski, wyjaśnia rolę użytych przyrządów i wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny • opisuje wpływ oporów ruchu na poruszające się ciała • wymienia sposoby zmniejszania lub zwiększania tarcia • formułuje I zasadę dynamiki Newtona • opisuje zachowanie się ciał na podstawie I zasady dynamiki Newtona • posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego oraz pojęciami siły ciężkości i przyspieszenia ziemskiego • rozpoznaje zależność proporcjonalną na podstawie wyników pomiarów zapisanych w tabeli, posługuje się proporcjonalnością prostą • formułuje treść II zasady dynamiki Newtona; definiuje jednostki siły w układzie SI (1 N) • rozwiązuje proste zadania obliczeniowe, stosując do obliczeń związek między masą ciała, przyspieszeniem i siłą; rozróżnia wielkości dane i szukane • podaje przykłady sił akcji i sił reakcji • formułuje treść III zasady dynamiki Newtona 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje odpowiednie przykłady • rysuje siły działające na klocek wprawiany w ruch (lub poruszający się) • wykazuje doświadczalnie istnienie bezwładności ciała, opisuje przebieg i wynik przeprowadzonego doświadczenia, wyciąga wniosek i wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny • przeprowadza doświadczenia związane z badaniem zależności wartości przyspieszenia ruchu ciała pod działaniem nierównoważonej siły od wartości działającej siły i masy ciała (m.in. wybiera właściwe narzędzia pomiaru; mierzy: czas, długość i siłę grawitacji, zapisuje wyniki pomiarów w formie tabeli, analizuje wyniki, wyciąga wnioski) oraz związane z badaniem swobodnego spadania ciał • wskazuje przyczyny niepewności pomiarowych, posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej • opisuje zachowanie się ciał na podstawie II zasady dynamiki Newtona • rozwiązuje umiarkowanie trudne zadania obliczeniowe, stosując do obliczeń związek między masą ciała, przyspieszeniem i siłą oraz posługując się pojęciem przyspieszenia • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące istnienie sił akcji i reakcji; zapisuje wyniki pomiarów, analizuje je i wyciąga wnioski • opisuje wzajemne oddziaływanie ciał, posługując się III zasadą dynamiki Newtona • opisuje zjawisko odrzutu i jego zastosowanie w technice • ^Rposługuje się pojęciem pędu i jego jednostką w układzie SI • ^Rformułuje treść zasady zachowania pędu • ^Rstosuje zasadę zachowania pędu w prostych przykładach 	<ul style="list-style-type: none"> • przyspieszenia ruchu ciała pod działaniem nierównoważonej siły od wartości działającej siły i masy ciała (m.in. formułuje pytania badawcze i przewiduje wyniki doświadczenia, wskazuje czynniki istotne i nieistotne, szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku pomiaru czasu i siły) oraz związane z badaniem swobodnego spadania ciał • ^Rwykorzystuje wiedzę naukową do przedstawienia i uzasadnienia różnic ciężaru ciała w różnych punktach kuli ziemskiej • rozwiązuje złożone zadania obliczeniowe, stosując do obliczeń związek między masą ciała, przyspieszeniem i siłą oraz wzór na przyspieszenie i odczytuje dane z wykresu prędkości od czasu • demonstruje zjawisko odrzutu • poszukuje, selekcjonuje i wykorzystuje wiedzę naukową do przedstawienia przykładów wykorzystania zasady odrzutu w przyrodzie i w technice • ^Rrozwiązuje zadania obliczeniowe z zastosowaniem zasady zachowania pędu

2. Praca, moc, energia

R – treści nadprogramowe

Ocena			
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciem energii, podaje przykłady różnych jej form • odróżnia pracę w sensie fizycznym od pracy w języku potocznym, wskazuje w otoczeniu przykłady wykonania pracy mechanicznej • rozróżnia pojęcia: praca i moc • porównuje moc różnych urządzeń • posługuje się pojęciem energii mechanicznej, wyjaśnia na przykładach, kiedy ciało ma energię mechaniczną • posługuje się pojęciem energii potencjalnej grawitacji (ciężkości) • posługuje się pojęciem energii kinetycznej, wskazuje przykłady ciał mających energię kinetyczną, odróżnia energię kinetyczną od innych form energii • podaje przykłady przemian energii (przekształcania i przekazywania) • wymienia rodzaje maszyn prostych, wskazuje odpowiednie przykłady • bada doświadczalnie, kiedy blok nieruchomy jest w równowadze • opisuje przebieg i wynik przeprowadzonego (prostego) doświadczenia, wyjaśnia rolę użytych przyrządów i wykonuje schematyczny rysunek obrazujący prosty układ doświadczalny 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciami pracy i mocy oraz ich jednostkami w układzie SI • interpretuje moc urządzenia o wartości 1 W • ^Rrozpoznaje zależność proporcjonalną (rosnącą) na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu, wskazuje wielkość maksymalną i minimalną, posługuje się proporcjonalnością prostą • ^Rzapisuje wynik pomiaru lub obliczenia jako przybliżony (z dokładnością do 2–3 cyfr znaczących), posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej • rozwiązuje proste zadania obliczeniowe dotyczące pracy mechanicznej i mocy, rozróżnia wielkości dane i szukane, przelicza wielokrotności i podwielokrotności (przedrostki: mili-, centy-, kilo-, mega-), szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku i na tej podstawie ocenia wynik obliczeń • planuje i wykonuje doświadczenia związane z badaniem, od czego zależy energia potencjalna ciężkości, przewiduje wyniki i teoretycznie je uzasadnia, wyciąga wnioski z doświadczeń • stosuje zależność między energią potencjalną ciężkości, masą i wysokością, na której ciało się znajduje, do porównywania energii potencjalnej ciał • wykorzystuje związek między przyrostem energii i pracą i zależnością opisującą energię potencjalną ciężkości oraz związek między przyrostem energii kinetycznej i pracą do rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych • bada doświadczalnie, od czego zależy energia kinetyczna ciała, przewiduje wyniki i teoretycznie je uzasadnia, wykonuje pomiary, wyciąga wnioski, wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny • opisuje na przykładach przemiany energii, stosując zasadę zachowania energii • posługuje się pojęciem energii 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na przykładach, kiedy – mimo działania na ciało siły – praca jest równa zeru • ^Ropisuje przebieg i wynik doświadczenia (wyznaczenie pracy), wyjaśnia rolę użytych przyrządów i wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny • ^Rsporządza wykres na podstawie wyników pomiarów zapisanych w tabeli (oznaczenie wielkości i skali na osiach), odczytuje dane z wykresu • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych, z Internetu), dotyczących mocy różnych urządzeń oraz życia i dorobku Jamesa Prescotta Joule'a • opisuje związek pracy wykonanej podczas podnoszenia ciała na określonej wysokości (zmiany wysokości) ze zmianą energii potencjalnej ciała • stosuje zależność między energią kinetyczną ciała, jego masą i prędkością do porównania energii kinetycznej ciał • opisuje związek pracy wykonanej podczas zmiany prędkości ciała ze zmianą energii kinetycznej ciała • formułuje zasadę zachowania energii mechanicznej, posługując się pojęciem układu izolowanego • wykorzystuje zasadę zachowania energii mechanicznej do rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych, rozróżnia wielkości dane i szukane, przelicza wielokrotności i podwielokrotności, szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku, zapisuje wynik obliczenia fizycznego jako przybliżony (z dokładnością do 2–3 cyfr znaczących) • planuje doświadczenie związane z wyznaczeniem masy ciała za pomocą dźwigni dwustronnej: wybiera właściwe narzędzia pomiaru, przewiduje wyniki i teoretycznie je uzasadnia, szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku pomiaru masy danego ciała 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ^Rplanuje doświadczenie związane z badaniem zależności wartości siły powodującej przemieszczenie obciążnika na sprężynie od wartości jego przemieszczenia, szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku pomiaru siły grawitacji działającej na obciążnik, wybiera właściwe narzędzia pomiaru; mierzy: długość i siłę grawitacji • ^Rrozwiązuje złożone zadania obliczeniowe dotyczące pracy i mocy, wykorzystując geometryczną interpretację pracy • posługuje się pojęciem energii potencjalnej sprężystości • wykorzystuje związek między przyrostem energii i pracą oraz zależność opisującą energię potencjalną ciężkości i zależność opisującą energię kinetyczną do rozwiązywania zadań złożonych i nietypowych, 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 cyfr znaczących) • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych, z Internetu), dotyczących praktycznego wykorzystania wzajemnej zamiany energii potencjalnej i kinetycznej • wykorzystuje zasadę zachowania energii mechanicznej do rozwiązywania złożonych zadań, np. dotyczących przemian energii ciała rzuconego pionowo • ^Rwyjaśnia i demonstrowa zasadę działania dźwigni jednostronnej, bloku ruchomego i równi pochyłej, formułuje warunki równowagi i wskazuje przykłady wykorzystania • ^Rprojektuje i wykonuje model maszyny prostej • ^Rposługuje się pojęciem sprawności urządzeń (maszyn), rozwiązuje zadania

Ocena			
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra
	<p>mechanicznej jako sumy energii kinetycznej i potencjalnej</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosuje zasadę zachowania energii mechanicznej do opisu jej przemian, np. analizując przemiany energii podczas swobodnego spadania ciała • bada doświadczalnie, kiedy dźwignia dwustronna jest w równowadze: wykonuje pomiary, wyciąga wniosek, wykonuje schematyczny rysunek obrazujący układ doświadczalny • formułuje warunek równowagi dźwigni dwustronnej • wyjaśnia zasadę działania dźwigni dwustronnej, wykonując odpowiedni schematyczny rysunek • wyznacza masę ciała za pomocą dźwigni dwustronnej, innego ciała o znanej masie i linijki: mierzy długość, zapisuje wyniki pomiarów • stosuje warunek równowagi dźwigni dwustronnej do bloku nieruchomego i kołowrotu • wykorzystuje warunek równowagi dźwigni dwustronnej do rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasadę działania bloku nieruchomego i kołowrotu, wykonuje odpowiedni schematyczny rysunek • wykorzystuje warunek równowagi dźwigni dwustronnej do rozwiązywania zadań złożonych i nietypowych • wskazuje maszyny proste w różnych urządzeniach, posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych, z Internetu), dotyczących praktycznego wykorzystania dźwigni dwustronnych jako elementów konstrukcyjnych różnych narzędzi i jako części maszyn 	<p>z zastosowaniem wzoru na sprawność</p>

Ocena			
dopuszczająca	dostateczna	dobra	Bardzo dobra
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje pojęcie energii i wymienia różne formy energii wskazuje w otoczeniu przykłady zmiany energii wewnętrznej spowodowane wykonaniem pracy rozdziela pojęcia: ciepło i temperatura planuje pomiar temperatury, wybiera właściwy termometr, mierzy temperaturę wskazuje w otoczeniu przykłady zmiany energii wewnętrznej spowodowanej przekazaniem (wymianą) ciepła, podaje warunek przepływu ciepła rozdziela przewodniki ciepła i izolatory, wskazuje przykłady ich wykorzystania w życiu codziennym ^Rodczytuje dane z tabeli – porównuje przyrosty długości ciał stałych wykonanych z różnych substancji i przyrosty objętości różnych cieczy przy jednakowym wzroście temperatury ^Rwymienia termometr cieczowy jako przykład praktycznego zastosowania zjawiska rozszerzalności cieplnej cieczy opisuje przebieg i wynik doświadczenia, wyjaśnia rolę użytych przyrządów, posługuje się proporcjonalnością prostą posługuje się tabelami wielkości fizycznych w celu odszukania ciepła właściwego, porównuje wartości ciepła właściwego różnych substancji rozdziela zjawiska: topnienia, krzepnięcia, parowania, skraplania, wrzenia, sublimacji, resublimacji, wskazuje przykłady tych zjawisk w otoczeniu wyznacza temperaturę topnienia i wrzenia wybranej substancji; mierzy czas, masę i temperaturę, zapisuje wyniki pomiarów w formie tabeli jako przybliżone (z dokładnością do 2–3 cyfr znaczących) analizuje tabele temperatury topnienia i wrzenia substancji, posługuje się tabelami wielkości fizycznych w celu odszukania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> posługuje się pojęciami pracy, ciepła i energii wewnętrznej, podaje ich jednostki w układzie SI opisuje wyniki obserwacji i doświadczeń związanych ze zmianą energii wewnętrznej spowodowaną wykonaniem pracy lub przekazaniem ciepła, wyciąga wnioski analizuje jakościowo zmiany energii wewnętrznej spowodowane wykonaniem pracy i przepływem ciepła wyjaśnia, czym różnią się ciepło i temperatura wyjaśnia przepływ ciepła w zjawisku przewodnictwa cieplnego oraz rolę izolacji cieplnej formułuje I zasadę termodynamiki wymienia sposoby przekazywania energii wewnętrznej, podaje przykłady ^Rplanuje i przeprowadza doświadczenia związane z badaniem zjawiska rozszerzalności cieplnej ciał stałych, cieczy i gazów, opisuje wyniki obserwacji i wyciąga wnioski ^Rna podstawie obserwacji i wyników doświadczeń opisuje zmiany objętości ciał stałych, cieczy i gazów pod wpływem ogrzewania ^Rrozdziela rozszerzalność liniową ciał stałych i rozszerzalność objętościową ^Rwyjaśnia na przykładach, w jakim celu stosuje się przerwy dylatacyjne ^Rrozdziela rodzaje termometrów, wskazuje przykłady ich zastosowania przeprowadza doświadczenie związane z badaniem zależności ilości ciepła potrzebnego do ogrzania wody od przyrostu temperatury i masy ogrzewanej wody, wyznacza ciepło właściwe wody za pomocą czajnika elektrycznego lub grzałki o znanej mocy (przy założeniu braku strat), odczytuje moc czajnika lub grzałki, mierzy czas, masę i temperaturę, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje inne niż poznane na lekcji przykłady z życia codziennego, w których wykonywaniu pracy towarzyszy efekt cieplny planuje i przeprowadza doświadczenie związane z badaniem zmiany energii wewnętrznej spowodowanej wykonaniem pracy lub przepływem ciepła, wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyniku doświadczenia wyjaśnia związek między energią kinetyczną cząsteczek a temperaturą odróżnia skale temperatur: Celsjusza i Kelvina, posługuje się nimi wykorzystuje związki $\Delta E_w = W$ i $\Delta E_w = Q$ oraz I zasadę termodynamiki do rozwiązywania prostych zadań związanych ze zmianą energii wewnętrznej opisuje ruch cieczy i gazów w zjawisku konwekcji ^Rwyjaśnia, dlaczego ciała zwiększają objętość ze wzrostem temperatury ^Ropisuje znaczenie zjawiska rozszerzalności cieplnej ciał w przyrodzie i technice ^Rprzedstawia budowę i zasadę działania różnych rodzajów termometrów planuje doświadczenie związane z badaniem zależności ilości ciepła potrzebnego do ogrzania ciała od przyrostu temperatury i masy ogrzewanego ciała oraz z wyznaczeniem ciepła właściwego wody za pomocą czajnika elektrycznego lub grzałki o znanej mocy (przy założeniu braku strat), wybiera właściwe narzędzia pomiaru, wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyniku doświadczenia, szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku analizuje dane w tabeli – porównuje wartości ciepła właściwego wybranych substancji, interpretuje te wartości, w szczególności dla wody 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ^Rprzedstawia zasadę działania silnika wysokoprężnego, demonstruje to na modelu tego silnika, opisuje działanie innych silników cieplnych i podaje przykłady ich zastosowania posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych), dotyczących historii udoskonalania (ewolucji) silników cieplnych i tzw. <i>perpetuum mobile</i> (R) oraz na temat wykorzystania (w przyrodzie i w życiu codziennym) przewodnictwa cieplnego (przewodników i izolatorów ciepła), zjawiska konwekcji (np. prądy konwekcyjne) oraz promieniowania słonecznego (np. kolektory słoneczne) ^Ropisuje zjawisko anomalnej rozszerzalności wody ^Rwyjaśnia znaczenie zjawiska anomalnej rozszerzalności wody w przyrodzie ^Rprojektuje i przeprowadza doświadczenia prowadzące do wyznaczenia ciepła właściwego danej substancji, opisuje doświadczenie Joule'a wykorzystuje wzory na ciepło właściwe $\left(c = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} \right)$ i ^Rbilans cieplny do rozwiązywania złożonych zadań obliczeniowych wyjaśnia, co dzieje się z energią pobieraną (lub oddawaną) przez mieszaninę substancji w stanie stałym i ciekłym (np. wody i lodu) podczas topnienia (lub krzepnięcia) w stałej temperaturze, analizuje zmiany energii wewnętrznej ^Rwykorzystuje wzór na ciepło przemiany fazowej $\left(c_t = \frac{Q}{m} \text{ i } c_p = \frac{Q}{m} \right)$ do rozwiązywania zadań obliczeniowych wymagających zastosowania bilansu

Ocena			
dopuszczająca	dostateczna	dobra	Bardzo dobra
<p>ciepła topnienia i ciepła parowania, porównuje te wartości dla różnych substancji</p>	<p>zapisuje wyniki i dane w formie tabeli</p> <ul style="list-style-type: none"> zapisuje wynik pomiaru lub obliczenia jako przybliżony (z dokładnością do 2–3 cyfr znaczących), posługuje się niepewnością pomiarową posługuje się pojęciem ciepła właściwego, interpretuje jego jednostkę w układzie SI posługuje się kalorymetrem, przedstawia jego budowę, wskazuje analogię do termosu i wyjaśnia rolę izolacji cieplnej opisuje na przykładach zjawiska topnienia, krzepnięcia, parowania (wrzenia), skraplania, sublimacji i resublimacji opisuje przebieg i wynik doświadczenia, wyjaśnia rolę użytych przyrządów, posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej posługuje się pojęciami: ciepło topnienia i ciepło krzepnięcia oraz ciepło parowania i ciepło skraplania, interpretuje ich jednostki w układzie SI rozwiązuje proste zadania obliczeniowe związane ze zmianami stanu skupienia ciał, rozróżnia wielkości dane i szukane, przelicza wielokrotności i podwielokrotności, podaje wynik obliczenia jako przybliżony 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje zależność $Q = c \cdot m \cdot \Delta T$ do rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych, rozróżnia wielkości dane i szukane, przelicza wielokrotności i podwielokrotności wyszukuje informacje dotyczące wykorzystania w przyrodzie dużej wartości ciepła właściwego wody (związek z klimatem) i korzysta z nich planuje doświadczenie związane z badaniem zjawisk topnienia, krzepnięcia, parowania i skraplania, wybiera właściwe narzędzia pomiaru, wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyniku doświadczenia, szacuje rząd wielkości spodziewanego wyniku pomiaru sporządza wykres zależności temperatury od czasu ogrzewania (oziębienia) dla zjawisk: topnienia, krzepnięcia, na podstawie danych z tabeli (oznaczenie wielkości i skali na osiach); odczytuje dane z wykresu posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych), dotyczących zmian stanu skupienia wody w przyrodzie (związek z klimatem) 	<p>cieplnego</p>

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.

Forma
Sprawdzian 1,2 razy
Kartkówka / odpowiedź ustna 4,5 razy
Zadanie domowe- zadania egzaminacyjne 2 razy
Aktywność 2,3 razy Doświadczenie 1 raz

.Formy oceniania na II półrocze:

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