

FIZYKA KLASA 7 – WYMAGANIA EDUKACYJNE NA ŚRÓDROCZNE I ROCZNE OCENY KLASYFIKACYJNE

WYMAGANIA OGÓLNE

- I. Wykorzystanie pojęć i wielkości fizycznych do opisu zjawisk oraz wskazywanie ich przykładów w otaczającej rzeczywistości.
- II. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych.
- III. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji lub doświadczeń oraz wnioskowanie na podstawie ich wyników.
- IV. Posługiwanie się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych i źródeł internetowych.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:
I. PIERWSZE SPOTKANIE Z FIZYKĄ			
• rozpoznaje oddziaływanie na podstawie jego skutków (grawitacyjne, sprężyste, magnetyczne, elektryczne) • stosuje pojęcie siły jako wielkości opisującej oddziaływanie na ciało • wyznacza siłę wypadkową dla sił o jednakowych kierunkach • wyodrębnia z rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu • zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką • opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu • przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń	• wymienia przykłady praktycznego wykorzystania oddziaływania grawitacyjnego i sprężystego • wyodrębnia z tekstów i tabel informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu • wskazuje wartość, kierunek i zwrot wektora siły, posługuje się jednostką siły • opisuje i rysuje siły, które się równoważą • przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (centy-, kilo-) • posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej • przeprowadza wybrane obserwacje i pomiary na podstawie ich opisów • wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania podczas doświadczenia lub pokazu wyodrębnia zjawisko z kontekstu i podaje jego nazwę	• wyodrębnia z diagramów i wykresów informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu • zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności pomiarowej • przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (mikro-, mega-) • wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla przebiegu zjawiska • wymienia przykłady praktycznego wykorzystania oddziaływania magnetycznego i elektrycznego • wyznacza wartość siły za pomocą siłomierza albo wagi analogowej lub cyfrowej • wskazuje rolę użytych podczas doświadczenia lub pokazu przyrządów	• przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących • rozróżnia oddziaływania na odległość i bezpośrednie
II. WŁAŚCIWOŚCI I BUDOWA MATERII			

• rozróżnia i podaje nazwy trzech stanów skupienia • posługuje się pojęciami: siły ciężkości, masy i gęstości oraz ich jednostkami • zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką • przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń	• przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (centy-, kilo-, hekto-) • posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej • podaje przykład sił ciężkości • analizuje różnice gęstości substancji w różnych stanach skupienia wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów	• analizuje właściwości substancji w różnych stanach skupienia wynikające z budowy mikroskopowej ciał stałych, cieczy i gazów • przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (mikro-, mega-) • doświadczalnie wyznacza gęstość substancji, z jakiej wykonany jest przedmiot o regularnym kształcie, za pomocą wagi i przymiaru • stosuje do obliczeń związek gęstości z masą i objętością • zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności pomiarowej	• doświadczalnie wyznacza gęstość substancji, z jakiej wykonany jest przedmiot o nieregularnym kształcie, za pomocą wagi, cieczy i cylindra miarowego • przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących
III. HYDROSTATYKA I AEROSTATYKA			
• posługuje się pojęciem siły parcia w cieczech i gazach • posługuje się prawem Pascala opisuje warunki pływania ciał na podstawie analizy ich gęstości	• podaje przykłady sił nacisku w różnych sytuacjach praktycznych • posługuje się pojęciem ciśnienia w cieczech i gazach wraz z jego jednostką • posługuje się pojęciem ciśnienia atmosferycznego • stosuje do obliczeń związek między siłą parcia a ciśnieniem, związek między ciśnieniem hydrostatycznym a wysokością słupa cieczy i jej gęstością • posługuje się pojęciem siły wyporu • przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (hekto-)	• stosuje do obliczeń związek między siłą parcia a ciśnieniem • doświadczalnie demonstrowuje istnienie ciśnienia atmosferycznego, zależność ciśnienia hydrostatycznego od wysokości słupa cieczy • wskazuje, że wzrost ciśnienia zewnętrznego powoduje jednakowy przyrost ciśnienia w całej objętości cieczy lub gazu • posługuje się prawem Archimidesa, demonstrowuje prawo Archimidesa, wyznacza wartość siły wyporu • zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności pomiarowej	• analizuje siły działające na ciała zanurzone w cieczech lub gazach • analizuje warunek pływania ciał • wyznacza gęstość cieczy lub ciał stałych na podstawie warunków pływania • przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących
IV. KINEMATYKA			
• wyróżnia pojęcie toru • przelicza jednostki czasu (sekunda, minuta, godzina) • wskazuje przykłady względności ruchu	• wyróżnia pojęcia drogi • opisuje przykłady względności ruchu • nazywa ruchem jednostajnym ruch, w którym prędkość jest stała	• rozróżnia ruch prostoliniowy i ruch krzywoliniowy • opisuje układ odniesienia • stosuje do obliczeń związek prędkości z	• przelicza jednostki prędkości • oblicza drogę jako pole pod wykresem zależności prędkości od czasu • posługuje się pojęciem prędkości

• posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu prostoliniowego • nazywa ruchem przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie, a ruchem opóźnionym ruch, w którym wartość prędkości maleje • rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu • wyodrębnia zjawisko z kontekstu i podaje jego nazwę	• doświadczalnie wyznacza prędkość z pomiaru czasu i drogi z użyciem przyrządów analogowych lub cyfrowych • oblicza wartość prędkości i stosuje do obliczeń związek prędkości z drogą i czasem, w którym została przebyta • nazywa ruchem jednostajnie przyspieszonym ruch, w którym wartość prędkości rośnie w jednostkowych przedziałach czasu o tę samą wartość, a ruchem jednostajnie opóźnionym - ruch, w którym wartość prędkości maleje w jednostkowych przedziałach czasu o tę samą wartość • posługuje się pojęciem przyspieszenia do opisu ruchu prostoliniowego jednostajnie przyspieszonego i opóźnionego • wyznacza zmianę prędkości i przyspieszenie z wykresów zależności prędkości od czasu dla ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego • wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu	drogą i czasem, w którym została przebyta • nazywa ruchem jednostajnym ruch, w którym droga przebyta w jednostkowych przedziałach czasu jest stała • wyznacza wartość prędkości i drogę z wykresów zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego • rysuje wykresy zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego na podstawie podanych informacji • na podstawie danych liczbowych przedstawionych w formie tekstu lub tabeli wyznacza wartość przyspieszenia w ruchu przyspieszonym wraz z jednostką • stosuje do obliczeń związek przyspieszenia ze zmianą prędkości i czasem, w którym ta zmiana nastąpiła • rysuje wykresy zależności prędkości i drogi od czasu dla ruchu prostoliniowego odcinkami jednostajnego lub jednostajnie zmiennego na podstawie podanych informacji • przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących	chwilowej i prędkości średniej • wyznacza zmianę prędkości i przyspieszenie z wykresów zależności prędkości od czasu dla ruchu prostoliniowego jednostajnie zmiennego
---	--	---	--

V. DYNAMIKA			
• opisuje wzajemne oddziaływanie ciał • rozpoznaje i podaje nazwy sił oporów ruchu • przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji,	• opisuje wzajemne oddziaływanie ciał z wykorzystaniem trzeciej zasady dynamiki • podaje przykłady oporów ruchu w różnych sytuacjach praktycznych	• wskazuje i podaje nazwy sił wzajemnego oddziaływania • rozpoznaje rodzaj ruchu na podstawie analizy sił • stosuje do obliczeń związek między siłą	• podaje nazwy sił akcji i reakcji oraz wskazuje na arbitralność wyboru tych określeń • stosuje pojęcie bezwładności • rozróżnia siłę tarcia statycznego i siłę

• pomiarów i doświadczeń	• analizuje zachowanie się ciał na podstawie pierwszej i drugiej zasady dynamiki • doświadczalnie ilustruje pierwszą, drugą i trzecią zasadę dynamiki • posługuje się pojęciem masy i wyjaśnia jej związek z bezwładnością ciała	wypadkową i masą a przyspieszeniem • opisuje spadek swobodny jako przykład ruchu jednostajnie przyspieszonego pod wpływem siły grawitacji, z przyspieszeniem niezależnym od masy ciała • przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących	tarcia dynamicznego • stosuje pojęcie bezwładności do opisu zachowania ciał w sytuacjach praktycznych
VI. PRACA, MOC, ENERGIA			
• posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką, • posługuje się pojęciem energii: kinetycznej, potencjalnej grawitacji i potencjalnej sprężystości • posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką	• stosuje do obliczeń związki pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana, związku mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana • opisuje wykonaną pracę jako zmianę energii • przelicza wielokrotności i podwielokrotności jednostek (kilo-, mega-)	• przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących • oblicza zmianę energii potencjalnej grawitacji oraz zmianę energii kinetycznej • wykorzystuje zasadę zachowania energii mechanicznej do opisu zjawisk	• rozróżnia pracę wykonaną przez ciało i pracę wykonaną nad ciałem • opisuje zasadę zachowania energii • przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących
VII. TERMODYNAMIKA			
• posługuje się pojęciem temperatury • posługuje się skalą temperatur Celsjusza • zapisuje wynik pomiaru temperatury wraz z jego jednostką • wskazuje, że energię układu (energię wewnętrzną) można zmienić • rozróżnia i podaje nazwy zmian stanu skupienia • opisuje zjawisko przewodnictwa cieplnego • wyodrębnia zjawisko z kontekstu • opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu	• rozpoznaje, że ciała o równej temperaturze pozostają w stanie równowagi termicznej • posługuje się skalą temperatur Kelvina • wskazuje, że energię układu (energię wewnętrzną) można zmienić przez wykonanie nad nim pracy lub przez przekazanie energii w postaci ciepła • demonstruje zjawiska topnienia, wrzenia i skraplania • rozróżnia materiały o różnym przewodnictwie • opisuje ruch gazów i cieczy w zjawisku konwekcji • przeprowadza wybrane obserwacje i pomiary na podstawie ich opisów	• przelicza temperaturę w skali Celsjusza na temperaturę w skali Kelvina i odwrotnie • analizuje jakościowo związek między temperaturą a średnią energią kinetyczną (ruchu chaotycznego) cząsteczek • analizuje zjawiska topnienia i wrzenia jako procesy, w których dostarczenie energii w postaci ciepła nie powoduje zmiany temperatury • doświadczalnie bada zjawisko przewodnictwa cieplnego	• demonstruje zjawiska, w których dostarczenie ciepła lub wykonanie pracy powoduje wzrost temperatury ciała • opisuje rolę izolacji cieplnej • określa, który z badanych materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła • posługuje się pojęciem prądów konwekcyjnych i opisuje przykłady ich występowania

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, samodzielnie i twórczo rozwija własne zainteresowania fizyczne, biegle posługuje się

zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, jest aktywny na lekcjach, z własnej inicjatywy pogłębia wiedzę korzystając z różnych źródeł, poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce, dzieli się wiedzą z innymi uczniami oraz osiąga sukcesy w konkursach pozaszkolnych.

Gabriela Czop-Czachurska