

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>1 . Miejsce człowieka w przyrodzie szacunek dla niej i odpowiedzialność za jej stan. Informacje dotyczące nauczania fizyki i astronomii. Przepisy BHP na lekcjach fizyki.</p>	<p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - że człowiek jest odpowiedzialny za stan przyrody (B), - jakie działania człowieka mogą prowadzić do degradacji środowiska naturalnego (A), - jakie działania człowieka mogą poprawić stan przyrody, - jakie czynności są w tym celu podejmowane w Polsce i na świecie (A), - że poznawanie przyrody jest związane z obserwacją zachodzących zjawisk, ich opisem i interpretacją (B), - z jakiego podręcznika i zeszytu ćwiczeń będzie korzystał (A), - jakie są zasady bezpiecznego korzystania z pracowni fizycznej (A), - jaki sprzęt znajduje się w pracowni i do czego służy, a niektóre przyrządy potrafi narysować i nazwać (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazać w terenie (korzystne i niekorzystne dla środowiska 	<p>Wymagania konieczne i podstawowe</p> <p>Uczeń potrafi powiedzieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jakie działania człowieka mogą prowadzić do degradacji środowiska naturalnego, - jakie działania człowieka mogą poprawić stan przyrody, - jakie czynności są w tym celu podejmowane w Polsce i na świecie, - że poznawanie przyrody jest związane z obserwacją zachodzących zjawisk, ich opisem i interpretacją , - jakie są zasady bezpiecznego korzystania z pracowni fizycznej, - co to jest zjawisko fizyczne , - w jaki sposób i jakimi przyrządami bada się niektóre zjawiska astronomiczne - jakie są przykłady zjawisk astronomicznych, które miały miejsce w ciągu ostatnich kilkunastu lat i tych, które można obserwować obecnie, - co to jest ciało fizyczne, - jakie są rodzaje oddziaływań, - jakie są skutki oddziaływań, - co jest skutkiem oddziaływania 	Ekologiczna	II, III	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>2. Procesy i zjawiska fizyczne. Ciało fizyczne.</p>	<p>naturalnego) ślady działalności człowieka (B),</p> <ul style="list-style-type: none"> - przewidzieć skutki działalności człowieka w środowisku (D), <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - co to jest zjawisko fizyczne (A), - w jaki sposób i jakimi przyrządami bada się niektóre zjawiska astronomiczne (B), - jakie są przykłady zjawisk astronomicznych, które miały miejsce w ciągu ostatnich kilkunastu lat i tych, które można obserwować obecnie (B), - co to jest ciało fizyczne. <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stosować niektóre przyrządy (lupa, mikroskop, luneta) do obserwacji różnych zjawisk przyrodniczych (C), - obserwować i opisywać zjawiska przyrodnicze (w tym astronomiczne], np. tęcza, mgła, fazy Księżycy (C), 	<p>grawitacyjnego, sprężystego itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - co jest źródłem oddziaływania grawitacyjnego, - jakie są inne niż Ziemia źródła oddziaływania grawitacyjnego, - jakie są przykłady różnego rodzaju oddziaływań, - na czym polega wzajemność oddziaływań co jest miarą oddziaływań, - jakie są cechy siły, - do czego służy siłomierz, - jak zbudowany jest siłomierz, - w jaki sposób można wyskalować siłomierz, - czym różni się wielkość wektorowa od wielkości od wielkości liczbowej, - jakie są różne przykłady wielkości wektorowych i tych, które nie są wektorami, - jaki jest warunek równoważenia się sił, - co to jest siła wypadkowa, - że można przesunąć wektory wzdłuż prostej do wspólnego punktu przyłożenia. 		I	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
3. Rodzaje oddziaływań - ich skutki i wzajemność.	<ul style="list-style-type: none"> - wyróżnić i nazwać niektóre zjawiska przyrodnicze w otaczającej nas rzeczywistości (C), - dokonywać pomiaru, np.: długości, pola powierzchni, objętości i oszacować niepewność (C), - dokonać prostych obliczeń związanych z zamianą jednostek (długości, pola powierzchni, objętości, czasu) (C). - posługiwać się ze zrozumieniem pojęciami: zjawisko fizyczne, ciało fizyczne, wielkość fizyczna (C). <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - jakie są rodzaje oddziaływań (A), - jakie są skutki oddziaływań (A), - co jest skutkiem oddziaływania grawitacyjnego, sprężystego itp. (B), - co jest źródłem oddziaływania grawitacyjnego (B), - jakie są inne niż Ziemia źródła 	<p style="text-align: center;">Wymagania rozszerzające i dopełniające</p> <p>Uczeń umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pokazać w terenie (korzystne i niekorzystne dla środowiska naturalnego) ślady działalności człowieka, - przewidzieć skutki działalności człowieka w środowisku, - stosować niektóre przyrządy (lupa, mikroskop, luneta) do obserwacji różnych zjawisk przyrodniczych - obserwować i opisywać zjawiska przyrodnicze (w tym astronomiczne) np. tęcza, mgła, fazy Księżyca , - przewidzieć skutki niektórych oddziaływań - dokonać pomiaru siły, - porównać wartości sił , - graficznie przedstawić siłę, - dokonać (graficznie) składania sił działających wzdłuż jednej prostej , - dokonać (graficznie) składania sił działających wzdłuż różnych prostych (równoległobok sił) . 	<p style="text-align: center;">Filozoficzna Prozdrowotna</p>	<p style="text-align: center;">III, IV</p>	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>4. Siła jako miara oddziaływań. Pomiar siły.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oddziaływania grawitacyjnego (B), - jakie są przykłady różnego rodzaju oddziaływań (B), - jakie są przykłady oddziaływania grawitacyjnego innego niż Ziemia i wie jak określić wielkość tych oddziaływań (B), - na czym polega wzajemność oddziaływań (A). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - przewidzieć skutki niektórych oddziaływań (D). <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - co jest miarą oddziaływań (A), - jakie są cechy siły (A), - do czego służy siłomierz (A), - jak zbudowany jest siłomierz (A), - w jaki sposób można wyskalować siłomierz (B), - czym różni się wielkość wektorowa od wielkości od wielkości liczbowej (B), - jakie są różne przykłady wielkości wektorowych i tych, 			I, III	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>5. Siły równoważące się. Siła wypadkowa - składanie sił.</p> <p>6. Trzy stany skupienia materii.</p>	<p>które nie są wektorami (B).</p> <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokonać pomiaru siły, - porównać wartości sił (C), - graficznie przedstawić siłę. <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - jaki jest warunek równoważenia się sił (A), - co to jest siła wypadkowa (A), - że można przesunąć wektory wzdłuż prostej do wspólnego punktu przyłożenia (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokonać (graficznie) składania sił działających wzdłuż jednej prostej (C), - dokonać (graficznie) składania sił działających wzdłuż różnych prostych (równoległobok sił) (D). 			III	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
7./8. Właściwości ciał stałych, cieczy i gazów.	<u>Uczeń wie:</u> - w jakich stanach skupienia substancji mogą występować ciała (A), - jakie są przykłady ciał stałych, ciekłych i gazowych (B), - że substancje w zależności od temperatury mogą występować w różnych stanach skupienia (B). <u>Uczeń umie:</u> - posługiwać się ze zrozumieniem pojęciami: topnienie, krzepnięcie, wrzenie, parowanie (B).	Wymagania konieczne i podstawowe Uczeń : - rozróżnia w prostych przykładach ciała fizyczne i substancje, - rozróżnia w prostych przykładach ciała stałe ciecze i gazy, - rozróżnia własności ciał stałych: kruchość, plastyczność, sprężystość, - umie zmierzyć objętość cieczy za pomocą menzurki, - potrafi wyjaśnić zjawisko dyfuzji, - wie, że wszystkie ciała składają się z cząsteczek, - wie że wszystkie cząsteczki są w ruchu, - wie że cząsteczki przyciągają się wzajemnie, - potrafi zmierzyć temperaturę termometrem, - potrafi zmierzyć masę za pomocą różnych wag, - potrafi wyznaczyć objętość ciała stałego za pomocą menzurki, - wie, że ciała stałe zachowują swoją objętość i kształt, - wie, że ciecze zachowują swoją objętość i przyjmują kształt naczynia , - wie że ciała stałe i ciecze nie są	Filozoficzna	III, IV	
	<u>Uczeń wie:</u> - jakie właściwości wykazują ciała znajdujące się w stałym stanie skupienia (A), - jakie są przykłady ciał sprężystych, plastycznych i kruchych (B), - że podział na ciała sprężyste, plastyczne i kruche jest podziałem nieostrym (B), - co to jest siła sprężysta i w jakich warunkach się ujawnia (A),		I, III		

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
	<ul style="list-style-type: none"> - jakie właściwości wykazują ciecze (A), - co to jest powierzchnia swobodna cieczy (A), - co to są elektrolity (A), - jak można otrzymać jakie właściwości wykazują substancje znajdujące się w gazowym stanie skupienia (A), - co to jest konwekcja (A), - jakie jest znaczenie zjawiska konwekcji w przyrodzie (B), - czy ciała stałe, ciecze i gazy przewodzą prąd elektryczny (A), - co to jest przewodnik, a co izolator cieplny (A), - jakie są podobieństwa i różnice we właściwościach ciał stałych, cieczy i gazów (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zaprojektować doświadczenie wykazujące właściwości ciał stałych i zaprezentować je {C}, - narysować schemat obwodu elektrycznego do badania przewodnictwa elektrycznego ciał (C), - przeprowadzić doświadczenie 	<p>ściśliwe,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wie, że gazy nie mają własnego kształtu i objętości, - wie, że gazy są ściśliwe i rozprężliwe, - zna różnice w budowie cząsteczkowej ciał stałych, cieczy i gazów, - wie, że cząsteczki w wyższej temperaturze poruszają się szybciej, - zna zjawisko dyfuzji, - wie, że istnieją różne skale temperatur, - potrafi obliczyć różnicę temperatur, - potrafi posłużyć się pojęciem gęstości i odczytać z tablic gęstość substancji. <p style="text-align: center;">Wymagania rozszerzające i dopełniające</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi podać przykłady ciała zbudowanego z więcej niż jednej substancji, - potrafi zaproponować doświadczenie, że zmiana kształtu ciała stałego nie powoduje zmiany 			

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>9. Jak zbudowana jest materia?</p>	<p>potwierdzające lub wykazujące przewodnictwo cieplne ciał stałych (C),</p> <ul style="list-style-type: none"> - obliczyć objętość różnych ciał stałych (dokonując odpowiednich pomiarów) (C), - dokonać pomiaru objętości ciał stałych za pomocą cylindra miarowego (C), - przygotować elektrolit i zademonstrować przewodnictwo elektryczne cieczy(C), - zaprojektować i przeprowadzić demonstrację konwekcji w cieczach (D). <p><u>Uczeń wie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - że, materię tworzą atomy i cząsteczki (A), - jakie są przykłady świadczące o tym, że materia ma budowę cząsteczkową (B), - że, cząsteczki różnych substancji różnią się od siebie rozmiarami i właściwościami (A), - że cząsteczki zbudowane są z atomów (A), 	<p>objętości,</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi zaproponować doświadczenie świadczące o tym, że ciecze nie mają własnego kształtu, - wie jak obliczyć średnią szybkość cząsteczek i ich średnią energię kinetyczną, - odróżnia pierwiastki od związków chemicznych, - rozumie, że masa jest miarą ilości substancji, - rozumie pojęcie gęstości, zna jednostki tej wielkości, - potrafi obliczyć każdą wielkość ze wzoru $q=m/V$, znając dwie pozostałe, - wie, że energia cząsteczek nie wpływa na energię mechaniczną, - potrafi podać przykłady wykorzystania własności substancji w życiu codziennym, - potrafi wyjaśnić wynik doświadczenia, w którym demonstruje się własności ciał stałych, cieczy i gazów, - potrafi podać dokładność z jaką dokonuje się pomiaru objętości, temperatury i masy, posługując się danym przyrządem, 	<p>Ekologiczna Filozoficzna</p>	<p>II, III</p>	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
	<ul style="list-style-type: none"> - że pierwiastek chemiczny to zbiór takich samych atomów (A), - co to jest związek chemiczny (A), - jakie są przykłady pierwiastków i związków chemicznych (B), - na czym polega zjawisko dyfuzji (A), - jakie są przykłady zjawiska dyfuzji w różnych stanach skupienia (B), - jaką rolę odgrywa zjawisko dyfuzji w przyrodzie (A), - na czym polega zjawisko osmozy(A), - na czym polega powstanie roztworu (B), - na czym polega doświadczenie modelowe (A), - na czym polegają ruchy Browna (A). <p><u>Uczeń umie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zademonstrować zjawiska: dyfuzji i rozpuszczenia (C), - zademonstrować zjawisko osmozy (D), - zaplanować i zademonstrować doświadczenie modelowe 	<ul style="list-style-type: none"> - potrafi wytłumaczyć dlaczego ciała stałe i ciecze są nieściśliwe, - potrafi wyjaśnić zjawiska związane z siłami międzycząsteczkowymi (spójność i przylegania), - potrafi sporządzić wykres $m(V)$ znając q z wykresu $m(V)$, - zna gęstość wody, lodu, powietrza, żelaza, - potrafi rozwiązać zadania rachunkowe, problemy jakościowe, samodzielnie formułować wypowiedzi. 			

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
10. Oddziaływania międzycząsteczkowe	<p>przedstawiające zjawisko rozpuszczania się substancji, mieszania się cieczy, (D).</p> <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - że istnieją oddziaływania międzycząsteczkowe (A), - jakie są przykłady makroskopowych przejawów oddziaływań międzycząsteczkowych (B), - czym się różni spójność od przylegania (B), - co to jest menisk (A), - jak wyjaśnić „kształt” kropli wody (B), - co to jest napięcie powierzchniowe cieczy (A), - jakie są czynniki obniżające napięcie powierzchniowe wody (A), - jakie znaczenie w życiu człowieka ma obniżenie napięcia powierzchniowego wody (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - na podstawie widocznego 		Filozoficzna	I, II	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
 Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>11. Zmiany stanów skupienia substancji. Zjawisko topnienia i krzepnięcia.</p>	<p>menisku danej cieczy w cienkiej rurce określić, czy większe są siły przylegania czy spójności (C),</p> <p>- zaprojektować i przeprowadzić doświadczenie potwierdzające istnienie napięcia powierzchniowego.</p> <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - na czym polegają zmiany stanów skupienia ciał (parowanie, skraplanie, topnienie, krzepnięcie, sublimacja i resublimacja) (A), - jakie znaczenie w przyrodzie mają zjawiska zmiany stanów skupienia wody (A), - co to jest temperatura topnienia (krzepnięcia) (A), - jak zbudowane są kryształy (A), - czym różnią się ciała o budowie krystalicznej od ciał bezpostaciowych (B), - czym różni się monokryształ od polikryształu (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - posługiwać się ze zrozumieniem pojęciami: topnienie, krzepnięcie, parowanie, 		Filozoficzna	III, IV	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
 Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>12. Zmiany stanów skupienia substancji. Parowanie i skraplanie</p>	<p>skraplanie, sublimacja i resublimacja (C),</p> <ul style="list-style-type: none"> - posługiwać się termometrem wykazać doświadczalnie, że różne substancje mają. różne temperatury topnienia (C), - sporządzić tabelę pomiarów oraz wykres zależności temperatury od czasu ogrzewania dla zjawisk topnienia i krzepnięcia różnych substancji (D), - rozpoznać z wykresu zależności temperatury ciała od czasu jego ogrzewania przemianę fazową, i określić, w jakim przedziale temperatur substancja jest w stanie stałym, ciekłym i gazowym (D), - oszacować niepewność pomiaru temperatury i różnicy temperatur (D). <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - od czego zależy szybkość parowania (A), - co to jest wrzenie (A), - czym różni się parowanie od wrzenia (B), 		Ekologiczna	II, III	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
 Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>13. Rozszerzalność temperaturowa ciał stałych, cieczy i gazów.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - co to jest temperatura wrzenia (A), - że temperatura wrzenia jest stała dla danej substancji w danych warunkach (ciśnienia) (B), - jak zmienia się temperatura wrzenia w zależności od ciśnienia (B), - na czym polega proces destylacji i do czego jest wykorzystywany (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazać doświadczalnie, że różne substancje mają różne temperatury wrzenia (C), - opisać zmiany temperatury podczas ogrzewania ciała stałego aż do całkowitego topienia, oziębienia cieczy aż do przejścia w ciało stałe, ogrzewania cieczy do stanu wrzenia (C), - zaprojektować, przeprowadzić i omówić destylację ciekłej mieszaniny substancji (D), <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - na czym polega zjawisko rozszerzalności liniowej ciał stałych i objętościowej ciał stałych, cieczy i gazów (A), 				

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
	<ul style="list-style-type: none"> - do czego służy dylatoskop, - do czego służy pierścień Gravesanda (A), - jak wyjaśnić, w jakim stanie skupienia ciała wykazują największą, a w jakim najmniejszą rozszerzalność temperaturową (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zaprojektować i przeprowadzić doświadczenie pokazujące zjawisko rozszerzalności temperaturowej ciał będących w różnym stanie skupienia(C). <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - jakie są przykłady praktycznego wykorzystania zjawiska rozszerzalności temperaturowej ciał (B), - co to są przerwy dylatacyjne i gdzie się je wykorzystuje (8), - jak zbudowany jest bimetal i do czego służy, - jak zbudowany jest termometr cieczowy i do czego służy (B), - kto skonstruował pierwszy termometr (A) - jaka jest zasada działania termometru (B), 		Filozoficzna	III, IV	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
	<ul style="list-style-type: none"> - w jakiej skali mierzy się temperaturę w Polsce (A), - jaka jest jednostka temperatury w Układzie SI (A), - jakie są inne niż Celsjusza i Kelvina skale temperatur (B), - na czym polega zjawisko anomalnej rozszerzalności wody (A). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazać różnice w budowie termometrów {czym one są spowodowane} (C), - dokonać przeliczenia temperatury wyrażonej w skali Celsjusza na skalę Kelvina i odwrotnie(C), - zademonstrować doświadczenie pokazujące anomalną rozszerzalność wody (C). <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - na czym polega proces krążenia wody w przyrodzie (A), - że chmura, deszcz, mgła, rosa, śnieg, szadź, szron, grad to ta sama substancja występująca w różnym stanie skupienia (B), - jakie jest znaczenie powietrza i wody w życiu organizmów 				

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
14/15. Masa i jej wyznaczenie.	<p>żywych (A),</p> <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazać istnienie zanieczyszczeń w powietrzu i wodzie (C). <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - jaki jest model budowy materii (A), - jakie są podstawowe założenia teorii kinetyczno-molekularnej budowy materii (A), - jak wyjaśnić właściwości substancji w różnych stanach skupienia na podstawie teorii cząsteczkowej budowy materii (B), - jak wyjaśnić poznane zjawiska zmiany stanów skupienia ciał, rozszerzalność temperaturową, dyfuzję, rozpuszczanie, spójność ciał stałych) na podstawie teorii cząsteczkowej budowy materii(B). <p>-</p> <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - co to jest masa ciała (A), - jaka jest jednostka masy w Układzie SI (A), - że masa ciała jest wielkością 			I, III, IV	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>16. Gęstość i jej jednostki.</p>	<p>niezmienną (niezależną od grawitacji),</p> <ul style="list-style-type: none"> - jak zbudowana jest waga - laboratoryjna (A), - do czego służy waga (A), - jak należy obchodzić się z wagą laboratoryjną (A), - w jaki sposób wyznaczyć masę za pomocą wagi laboratoryjnej (B), - co to jest ciężar ciała (A), - od czego zależy ciężar ciała (B), - że ciało o określonej i stałej masie miałoby inny ciężar na Ziemi niż np. na Księżycu (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - posługiwać się wagą laboratoryjną (C), - wyznaczyć masę ciała (C), - oszacować niepewność wyniku <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - co to jest gęstość ciała (A), - jaka jest jednostka gęstości ciał w Układzie SI (A), - jak wytłumaczyć różnice 		Filozoficzna	III, IV	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>17. Wyznaczanie gęstości ciał.</p>	<p>gęstości tej samej substancji w stanie stałym, ciekłym i lotnym .</p> <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonywać działania na jednostkach (zamiana jednostek) (C), - rozwiązywać proste zadania rachunkowe z zastosowaniem wzoru na gęstość (C), - posłużyć się tabelami wielkości fizycznych w celu odszukania potrzebnej gęstości substancji (C), - zaprojektować doświadczenie pozwalające wyznaczyć gęstość gazu (D), - rozwiązywać zadania rachunkowe z zastosowaniem wzorów opisujących gęstość i ciężar ciała (D). 				
<p>18. Podsumowanie i utrwalenie wiadomości o właściwościach i budowie materii</p>	<p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - jak wyznaczyć gęstość ciał stałych, cieczy (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wyznaczyć gęstość dowolnego ciała stałego lub cieczy (C), - zaprojektować doświadczenie wyznaczające gęstość gazu . 		Filozoficzna	III	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>19. Sprawdzenie wiadomości i umiejętności z działu: Właściwości i budowa materii.</p> <p>20. Siła nacisku na podłoże. Parcie, a ciśnienie.</p>	<p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - co to jest parcie (A), - jakie są jednostki parcia (A), - że wartość parcia nie zawsze jest równa wartości siły ciężkości (wie, kiedy tak nie jest) (B), - co to jest ciśnienie i od czego zależy (A), - jaka jest jednostka ciśnienia w Układzie SI (A), - że gazy i ciecze wywierają nacisk na dno i ścianki naczynia oraz wszystkie ciała, które się w nich znajdują (A). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zaprojektować i przeprowadzić 	<p>Wymagania konieczne i podstawowe</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wie, że ciśnienie wyrażamy w paskalach, - wie, że do pomiaru ciśnienia służy barometr, - zna prawo Pascala i niektóre zastosowania, - wie, że wzrostem wysokości ciśnienie atmosferyczne maleje, - wie, że wzrostem gęstości ciśnienie hydrostatyczne rośnie, - wie że na każde ciało zanurzone w cieczy lub gazie działa siła 		I, III	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>21. Prawo Pascala. Ciśnienie hydrostatyczne i atmosferyczne</p>	<p>doświadczenie w celu wyznaczenia parcia i ciśnienia (C),</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyznaczyć graficznie wektor parcia w przypadku, gdy nacisk działa na powierzchnię, która nie jest pozioma (gdy znany jest wektor siły ciężkości) (D), - rozwiązać proste zadania rachunkowe z zastosowaniem wzoru opisującego ciśnienie (C). <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - jaka jest treść prawa Pascala dla cieczy i gazów (A), - co to jest ciśnienie hydrostatyczne i od czego zależy (A), - co to jest ciśnienie atmosferyczne i od czego zależy (A), - jakie przyrządy służą do pomiaru ciśnienia atmosferycznego (A), - jaka jest zasada działania przyrządów służących do pomiaru ciśnienia 	<p>wyporu zwrócona do góry,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wie jak obliczyć ciśnienie, - rozumie, że ciśnienie wywierane przez gaz na ściany naczynia jest spowodowane zderzeniami cząsteczek gazu ze ścianami naczynia, - wie, że ciśnienie gazu zależy od liczby cząsteczek gazu w zbiorniku, od objętości zbiornika i od temperatury gazu, - wie, co jest przyczyną występowania ciśnienia atmosferycznego, - wie od czego zależy ciśnienie hydrostatyczne, - zna niektóre zastosowania naczyń połączonych, zna prawo Archimedesesa, <p style="text-align: center;">Wymagania rozszerzające i dopełniające</p> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie sens fizyczny pojęcia ciśnienie, - potrafi objaśnić zasadę działania podnośnika i hamulca 	Filozoficzna	III, IV	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
22. Naczynia połączone.	<p>atmosferycznego (B),</p> <ul style="list-style-type: none"> - na czym polega działanie hamulców hydraulicznych (B), - w jakich zdarzeniach wykorzystano zjawisko ciśnienia atmosferycznego i jak te urządzenia działają (B), - jakie znaczenie dla organizmów żywych ma ciśnienie atmosferyczne i hydrostatyczne (B). <p><u>Uczeń umie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazać doświadczalnie istnienie ciśnienia hydrostatycznego i atmosferycznego (C) <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - co to są naczynia połączone (A), - jaki jest poziom cieczy w naczyniach połączonych, - jakie zastosowanie w życiu codziennym człowieka i w przyrodzie znalazły naczynia połączone, - dlaczego poziom cieczy w naczyniach połączonych jest 	<p>hydraulicznego,</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi rozwiązywać zadania jakościowe i obliczeniowe wykorzystując wzory: $p=q \cdot g \cdot h$, $F_w = p \cdot g \cdot V$, $p=F/s$. - rozumie warunki pływania ciał , - potrafi rozpoznać sytuacje, które ilustrują prawo Pascala, Bernoulliego i Archimedesesa, - potrafi rozwiązywać problemy związane z występowaniem ciśnienia atmosferycznego i hydrostatycznego, - potrafi rozwiązywać problemy związane z praktycznym zastosowaniem prawa Pascala, Bernoulliego i Archimedesesa, - potrafi obliczyć każdą z wielkości występujących we wzorach : $p=F/s$, $p=p \cdot g \cdot h$, $F_w = p \cdot g \cdot V$, - potrafi formułować samodzielne wypowiedzi. 		IV	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>23 Prawo Archimedesesa dla cieczy i gazów. Pływanie ciał.</p>	<p>jednakowy (B),</p> <p><u>Uczeń umie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonać doświadczenie demonstrujące zasadę naczyń połączonych (C), - zaprojektować i wykonać model naczyń połączonych (D), - wykorzystać naczynia połączone do wyznaczania gęstości nieznannej cieczy (D) <p><u>Uczeń wie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - co to jest siła wyporu (A), - od czego zależy siła wyporu - jakie są jej cechy (A), - jakie siły działają na ciało zanurzone w cieczy lub w gazie i jakie są cechy tych sił (B), - jaka jest treść prawa Archimedesesa dla cieczy i gazów (A), - jakie są warunki pływania ciał (A), - dlaczego dane ciało tonie, a inne pływa (B), - jak praktycznie wykorzystano prawo Archimedesesa <p><u>Uczeń umie:</u></p>		<p>Filozoficzna Ekologiczna</p>	<p>II, II, IV</p>	

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.

Treści	Cele	Ocenianie	Konteksty		Uwagi o realizacji
			Ścieżki	Standardy egzaminacyjne	
<p>24. Powtórzenie i utrwalenie zagadnień z hydrostatyki i aerostatyki.</p> <p>25. Pisemny sprawdzian wiadomości.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - doświadczalnie wyznaczyć siłę wyporu (C), - rozwiązać proste zadania dotyczące prawa Archimedesesa (C), - zaprojektować i wykonać urządzenie pływające (D), - przedstawić graficznie wszystkie siły, które działają na ciało: <ul style="list-style-type: none"> a) pływające w cieczy i częściowo w niej zanurzone (D) b) tkwiące w cieczy i nie opadające na dno naczynia (D), c) tonące w cieczy i opadające na dno naczynia 				

PLAN WYNIKOWY ROZKŁADU MATERIAŁU Z FIZYKI DLA KLASY II MODUŁ I
Dział: I, II, III - Oddziaływania, właściwości i budowa materii, elementy hydrostatyki i aerostatyki.