

Wymagania edukacyjne
Geografia – zakres rozszerzony
Klasa 2B

	ocena - dopuszczający	ocena - dostateczny	ocena - dobry	Ocena – bardzo dobry	Ocena - celujący
Geografia jako nauka	Uczeń poprawnie: wyjaśnia znaczenie terminów: <i>geografia, środowisko geograficzne, epigeosfera</i> ; wymienia cele badań geograficznych; wymienia źródła informacji geograficznej	Uczeń poprawnie: określa przedmiot badań geografii oraz innych nauk o Ziemi; klasyfikuje nauki geograficzne; wymienia sfery Ziemi oraz określa ich wzajemne oddziaływanie; wymienia i klasyfikuje pośrednie i bezpośrednie źródła informacji geograficznej	Uczeń poprawnie: wykazuje interdyscyplinarny charakter nauk geograficznych; odróżnia przedmiot badań geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej oraz ogólnej i regionalnej; podaje przykłady związków geografii z innymi naukami; wymienia sposoby pozyskiwania i przetwarzania informacji geograficznej	Uczeń poprawnie: podaje przykłady praktycznego zastosowania wiedzy geograficznej; ocenia wiarygodność i przydatność źródeł wiedzy geograficznej	Uczeń poprawnie omawia rolę systemu informacji geograficznej (GIS) w gromadzeniu, przetwarzaniu i analizowaniu danych
Kształt i rozmiary Ziemi	przedstawia poglądy na kształt Ziemi w starożytnej Grecji i Babilonii podaje ważniejsze wymiary Ziemi posługuje się definicjami szerokości geograficznej i długości geograficznej	wymienia dowody na kulistość Ziemi; wyjaśnia znaczenie terminu <i>elipsoida obrotowa</i> ; wyjaśnia różnicę między długością promienia równikowego a długością promienia biegunowego odczytuje współrzędne geograficzne wybranych punktów	opisuje dawne i współczesne metody pomiarowe stosowane do określania wymiarów Ziemi odróżnia elipsoidę od geoidy; oblicza rozciągłość południkową i równoleżnikową obiektów w stopniach i kilometrach	oblicza obwód Ziemi metodą Eratostenesa wymienia przykłady zastosowań współrzędnych geograficznych praktyce	wyjaśnia i opisuje metody pomiarów geodezyjnych
Mapa jako obraz Ziemi	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>kartografia, mapa, skala mapy</i> wymienia rodzaje skal	podaje różnice między mapą a planem; wymienia funkcje mapy; klasyfikuje mapy ze względu na różne kryteria przelicza skalę liczbową na mianowaną oblicza odległość rzeczywistą na podstawie skali mapy	wyjaśnia zasady generalizacji mapy; rozpoznaje poszczególne rodzaje map; porównuje i szereguje różne rodzaje skal oblicza skalę mapy, znając wymiary obiektów geograficznych na mapie i w rzeczywistości	posługuje się skalą polową do obliczania powierzchni wymienia przykłady zastosowania map o różnej treści, szczegółowości i skali; analizuje mapy w różnej skali pod kątem stopnia generalizacji	wykorzystuje skalę do rozwiązywania zadań matematyczno-geograficznych kreśli plan najbliższej okolicy

Odwzorowania kartograficzne	wyjaśnia różnicę między siatką geograficzną a kartograficzną wymienia rodzaje odwzorowań klasycznych	wymienia zalety i wady globusa z punktu widzenia jego zastosowania wymienia na podstawie mapy i schematów rodzaje siatek kartograficznych wymienia rodzaje zniekształceń	opisuje różne rodzaje siatek kartograficznych i zna kryteria ich podziału rozpoznaje najczęściej stosowane siatki kartograficzne na podstawie układu równoleżników i południków; wymienia różne typy rzutów kartograficznych	wymienia zastosowanie poszczególnych siatek kartograficznych w praktyce wyjaśnia sposób tworzenia różnych odwzorowań kartograficznych wyjaśnia, dlaczego na siatkach kartograficznych występują zniekształcenia	wyjaśnia, w jakim celu stosuje się różne odwzorowania kartograficzne
Przedstawianie zjawisk na mapach	wymienia metody przedstawienia rzeźby terenu na mapach wyjaśnia znaczenie terminów: <i>poziomica</i> , <i>izolinia</i> , <i>sygnatura</i> ; dokonuje podziału metod prezentacji zjawisk na mapach na jakościowe i ilościowe	opisuje ilościowe i jakościowe metody prezentacji zjawisk na mapach; wyszukuje w atlasie przykłady różnych graficznych metod prezentacji zjawisk geograficznych na mapach	podaje przykłady zastosowania ilościowych i jakościowych metod prezentacji na mapach; dobiera właściwą metodę do zaprezentowania zjawiska na mapie; wyjaśnia różnicę między kartogramem a kartodiagramem	porównuje ilościowe i jakościowe metody prezentacji zjawisk na mapach; wyjaśnia, na czym polega metoda interpolacji polowej	wykonuje prostą interpolację; podaje przykłady praktycznego zastosowania cyfrowej metody prezentacji zjawisk GIS
Inne sposoby prezentacji danych o przestrzeni geograficznej	wymienia sposoby prezentacji geograficznej; odczytuje informacje ze szkicu terenu; wymienia różnice między wykresem a diagramem	wymienia rodzaje diagramów słupkowych; odczytuje dane statystyczne z wykresów słupkowych, liniowych oraz diagramów kołowych; odczytuje dane z tabel statystycznych	wyjaśnia specyfikę diagramu złożonego interpretuje zjawiska geograficzne przedstawione na wykresach i diagramach podaje przykłady wykorzystania diagramów strukturalnych	dobiera typ wykresu do prezentacji elementów środowiska przyrodniczego i pozaprzyrodniczego; formułuje prawidłowości dotyczące różnych zjawisk i procesów na podstawie danych z tabeli statystycznej; analizuje dane statystyczne przedstawione w tabelach, na wykresach i diagramach	przedstawia dane liczbowe za pomocą różnych rodzajów wykresów i diagramów
Interpretacja mapy samochodowej	wymienia cechy mapy samochodowej; czyta legendę mapy samochodowej	posługuje się kierunkami na mapie samochodowej; posługuje się numerami dróg na mapie samochodowej; oblicza czas przejazdu między wybranymi obiektami na podstawie mapy samochodowej	wyznacza i opisuje trasę przejazdu między wybranymi miejscowościami na podstawie mapy samochodowej; oblicza odległość wzdłuż dróg na podstawie kilometrażu	omawia sposób funkcjonowania systemu nawigacji satelitarnej GPS; odczytuje i interpretuje informacje o infrastrukturze drogowej	odczytuje i interpretuje treść mapy samochodowej

Odczytywanie treści mapy turystyczno-topograficznej	potrafi wyznaczyć kierunki na mapie topograficznej; wymienia cechy mapy topograficznej; czyta legendę mapy topograficznej	posługuje się numerami dróg na mapie topograficznej; rozpoznaje na mapie topograficznej obiekty na podstawie legendy i opisu; odczytuje rzeźbę terenu na podstawie mapy topograficznej; oblicza wysokość względną; odczytuje wysokość bezwzględną	oblicza odległość na podstawie skali mapy; kreśli profil hipsometryczny; oblicza średnie nachylenie terenu	charakteryzuje układ sieci hydrograficznej na podstawie mapy; wykorzystuje w praktyce znajomość metod prezentacji informacji geograficznej; oblicza powierzchnię na podstawie skali mapy topograficznej	przygotowuje projekt zagospodarowania obszaru podaje przykłady wykorzystania mapy topograficznej
Interpretacja treści i wykorzystanie map turystyczno-topograficznych	wymienia informacje prezentowane na mapach turystycznych; wymienia cechy mapy turystycznej; czyta legendę mapy turystycznej	przedstawia różnice pomiędzy mapą topograficzną a turystyczną wyjaśnia, że mapa turystyczna jest ważnym źródłem wiedzy o danym regionie; odczytuje rzeźbę terenu na podstawie mapy turystycznej	oblicza odległość na podstawie skali mapy; oblicza czas pieszej wędrowki między wybranymi obiektami na podstawie mapy turystyczno-topograficznej	potrafi orientować mapę w terenie; wykorzystuje system nawigacji satelitarnej GPS do określania położenia; ocenia trudność szlaków turystycznych, uwzględniając rzeźbę powierzchni	planuje trasę wycieczki na podstawie mapy turystycznej; wyciąga wnioski na podstawie analizy treści mapy turystycznej
Wszechświat	Uczeń poprawnie: wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wszechświat, kosmos, galaktyka, ciało niebieskie, gwiazda, planeta</i> ; wymienia jednostki odległości: <i>jednostkę astronomiczną, rok świetlny, parsek</i> ; omawia założenia teorii geocentrycznej i heliocentrycznej	Uczeń poprawnie: przedstawia teorie powstania wszechświata; porównuje odległości we wszechświecie; wymienia typy galaktyk we wszechświecie	Uczeń poprawnie: opisuje na podstawie schematu położenie Ziemi we wszechświecie; opisuje budowę Drogi Mlecznej; wyjaśnia etapy ewolucji gwiazd	Uczeń poprawnie opisuje cechy budowy wszechświata oraz określa położenie różnych ciał niebieskich we wszechświecie	Uczeń poprawnie określa wpływ badań kosmosu na kształtowanie się poglądów dotyczących Ziemi i innych ciał niebieskich
Układ Słoneczny	wymienia ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny; podaje różnice między planetą a gwiazdą; wymienia planety wg kolejności w Układzie Słonecznym; wymienia	opisuje budowę Układu Słonecznego; charakteryzuje ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny; porównuje planety grupy ziemskiej z planetami olbrzymami;	porównuje na podstawie danych cechy planet Układu Słonecznego; wskazuje zależność między oddaleniem planet od Słońca a ich prędkością na orbicie; opisuje cechy Ziemi	prezentuje współczesne poglądy na rozwój Układu Słonecznego opisuje etapy powstawania Ziemi	formułuje zależności zachodzące między Słońcem a planetami Układu Słonecznego

	nazwy planet grupy ziemskiej i planet olbrzymów	charakteryzuje mniejsze ciała niebieskie Układu Słonecznego	na tle innych planet Układu Słonecznego		
Ruch obiegowy Ziemi	wymienia podstawowe cechy ruchu obiegowego Ziemi wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ekliptyka</i> , <i>peryhelium</i> , <i>aphelium</i> , <i>górowanie Słońca</i>	omawia na podstawie schematu układ horyzontalny; omawia na podstawie schematu obieg Ziemi dookoła Słońca; podaje czas obiegu Ziemi wokół Słońca; wymienia różnice między rokiem przestępnym a zwykłym; podaje, w jakich dniach Słońce góruje w zenicie na równiku, zwrotniku Raka i zwrotniku Koziorożca	opisuje na podstawie schematu zróżnicowanie oświetlenia Ziemi w różnych porach roku; wyjaśnia przyczyny występowania dnia polarnego i nocy polarnej; podaje czas trwania dnia i nocy na różnych szerokościach geograficznych w dniach równonocny i przesileń; omawia na podstawie schematu zaćmienie Słońca i zaćmienie Księżyca	wymienia przyczyny występowania pór roku na Ziemi; wskazuje konsekwencje ruchu obiegowego Ziemi; wyjaśnia przyczynę zaćmienia Słońca i zaćmienia Księżyca	wykazuje zależność między widowym ruchem Słońca na tle gwiazdozbiorów a ruchem obiegowym Ziemi; opisuje zjawisko precesji osi Ziemi
Strefy oświetlenia Ziemi	wymienia nazwy astronomicznych pór roku na półkuli północnej i południowej oraz dni, w których się rozpoczynają wymienia granice stref oświetlenia Ziemi	wymienia strefy oświetlenia Ziemi i wskazuje na mapie wyjaśnia kryteria wydzielania stref oświetlenia Ziemi; wymienia konsekwencje przyrodnicze występowania stref oświetlenia Ziemi	opisuje różnice między astronomicznymi, kalendarzowymi i klimatycznymi porami roku; wykazuje zależność między ilością energii docierającej do powierzchni Ziemi a wysokością Słońca nad horyzontem; porównuje pozorną wędrówkę Słońca nad widnokresem w ciągu doby w różnych porach roku; oblicza wysokość górowania Słońca nad widnokresem w różnych szerokościach geograficznych	oblicza szerokość geograficzną dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocny i przesileń	opisuje przykłady wpływu zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku na życie i działalność człowieka
Ruch obrotowy Ziemi	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ruch obrotowy</i> , <i>doba</i> podaje kierunek i czas obrotu Ziemi wokół własnej osi	przedstawia cechy ruchu obrotowego Ziemi; omawia różnicę między dobą gwiazdową a dobą słoneczną; rozróżnia prędkość kątową	wymienia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi; wymienia dowody ruchu obrotowego	opisuje działanie siły odśrodkowej i siły Coriolisa; wyjaśnia zjawisko faz Księżyca	wskazuje skutki występowania siły Coriolisa dla środowiska przyrodniczego

		i liniową; objaśnia zjawisko wschodu i zachodu Słońca			
Rachuba czasu na Ziemi – czas słoneczny	wyjaśnia znaczenie terminu <i>czas słoneczny</i> ; omawia dawny i współczesny podział jednostek czasu	wyjaśnia przyczyny zróżnicowania czasu na Ziemi oblicza czas słoneczny	wyjaśnia zależność czasu słonecznego od długości geograficznej; oblicza długość geograficzną danego miejsca na podstawie czasu słonecznego	wyjaśnia zależność pomiędzy kierunkiem obrotu Ziemi w ruchu dookoła własnej osi a zmianą czasu	opisuje przykłady wpływu różnic czasu słonecznego na życie i działalność człowieka
Czas strefowy i urzędowy	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>czas uniwersalny</i> , <i>czas strefowy</i> , <i>czas urzędowy</i> ; wskazuje na mapie międzynarodową linię zmiany daty	omawia czas strefowy; określa znaczenie czasu uniwersalnego (UTC); podaje nazwy europejskich stref czasu; wymienia różnicę między kalendarzem juliańskim a gregoriańskim	określa czas lokalny za pomocą mapy stref czasowych; wyjaśnia przyczyny wprowadzenia stref czasowych i czasu urzędowego na Ziemi oraz granicy zmiany daty posługuje się mapą stref czasowych do określenia różnicy czasu strefowego	przelicza czas słoneczny na czas uniwersalny i strefowy; wyjaśnia różnicę między czasem letnim a zimowym; wyjaśnia skutki wprowadzenia czasu strefowego i urzędowego na Ziemi	opisuje przykłady wpływu różnic czasu strefowego na życie i działalność człowieka
Skład i budowa atmosfery	Uczeń poprawnie: wyjaśnia znaczenie terminów: atmosfera, aerozole atmosferyczne, magnetosfera; określa skład chemiczny atmosfery; odróżnia składniki stałe od składników zmiennych atmosfery; wymienia nazwy poszczególnych warstw atmosfery	Uczeń poprawnie: wyjaśnia pochodzenie aerozoli atmosferycznych; podaje najważniejsze cechy poszczególnych warstw atmosfery	Uczeń poprawnie: wyjaśnia pochodzenie atmosfery Ziemi; porównuje cechy poszczególnych warstw atmosfery; omawia zmiany temperatury powietrza w profilu pionowym atmosfery; omawia cechy pola magnetycznego Ziemi	Uczeń poprawnie: ocenia ochronne znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi; wyjaśnia znaczenie magnetosfery; wyjaśnia przyczyny powstawania zorzy polarnej	Uczeń poprawnie opisuje i podaje przykłady oddziaływania promieniowania kosmicznego na środowisko geograficzne Ziemi
Obieg ciepła	wymienia rodzaje promieniowania wymienia źródła ciepła na Ziemi	wyjaśnia znaczenie promieniowania całkowitego; omawia bilans promieniowania na podstawie schematu; wymienia i wskazuje na mapie obszary o dodatnim i ujemnym saldzie bilansu	wymienia sposoby wymiany ciepła w atmosferze wykazuje zależność między ilością energii docierającej do powierzchni Ziemi a wysokością Słońca nad horyzontem	omawia bilans promieniowania Ziemi omawia wpływ zachmurzenia na temperaturę powietrza omawia zmiany wartości ciśnienia i zawartości ozonu w profilu pionowym	wyjaśnia, w jaki sposób aerozole znajdujące się w atmosferze wpływają na wielkość promieniowania bezpośredniego i rozproszonego

		promieniowania; wyjaśnia znaczenie terminów: albedo, turbulencja, konwekcja, radiacja, adwekcja		atmosfery	
Czynniki kształtujące rozkład temperatury	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>temperatura powietrza, izoterma</i> wymienia rodzaje skal, w których dokonuje się pomiarów temperatury powietrza porównuje temperaturę powietrza w różnych skalach wymienia czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza	opisuje na podstawie wykresów i map zróżnicowanie temperatury powietrza w troposferze opisuje czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza oblicza średnią dobową temperaturę powietrza	porównuje rozkład temperatury powietrza w poszczególnych porach roku na półkuli północnej i południowej; wyjaśnia wpływ rzeźby terenu na nasłonecznienie i temperaturę powietrza; charakteryzuje na podstawie mapy roczne amplitudy temperatury powietrza na Ziemi; oblicza średnią roczną i roczną amplitudę temperatury powietrza; wykazuje przyczyny zróżnicowania średniej rocznej temperatury powietrza na Ziemi	wykazuje związek między strefami termicznymi a strefami oświetlenia Ziemi; wskazuje na podstawie mapy przyczyny nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza na Ziemi oblicza temperaturę powietrza na różnych wysokościach na podstawie gradientu termicznego	wyjaśnia zjawisko inwersji termicznej; opisuje przykłady wpływu temperatury powietrza na życie i działalność człowieka
Ruchy powietrza atmosferycznego	wymienia jednostki ciśnienia atmosferycznego i przyrządy do jego pomiaru; wyróżnia podstawowe układy baryczne; odczytuje z mapy izobar wartość ciśnienia atmosferycznego	wyjaśnia na podstawie schematu przyczyny powstawania ośrodków barycznych; wskazuje strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej	wykazuje zależność ciśnienia atmosferycznego od temperatury powietrza omawia krążenie powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i południowej	omawia przyczyny ruchu powietrza atmosferycznego omawia na podstawie mapy rozmieszczenie stałych oraz sezonowych wyżów i niżów atmosferycznych na Ziemi	dostrzega znaczenie ruchu powietrza atmosferycznego dla działalności gospodarczej człowieka
Globalna cyrkulacja atmosfery. Pasaty i monsuny	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>pasat, antypasat, monsun</i> wymienia obszary występowania pasatów i monsunów oraz wskazuje je na mapie	wyjaśnia rozmieszczenie stałych ośrodków ciśnienia omawia na podstawie schematu cyrkulację powietrza w strefie międzyzwrotnikowej wyjaśnia mechanizm powstawania pasatów wyjaśnia mechanizm powstawania monsunów	opisuje cyrkulację powietrza w strefie międzyzwrotnikowej, umiarkowanej i okołobiegunowej wymienia cechy pasatów podaje przyczyny cykliczności zmian cyrkulacji monsunowej	wyjaśnia na podstawie schematu globalną cyrkulację powietrza w troposferze; wymienia nazwy komórek cyrkulacyjnych, w których obrębie odbywa się ruch mas powietrza; wyjaśnia mechanizm powstawania pasatów jako skutek cyrkulacji powietrza w strefie	wyjaśnia na przykładach znaczenie pasatów i monsunów dla przebiegu pogody i działalności gospodarczej człowieka

				międzyzwrotnikowej	
Rodzaje wiatrów lokalnych	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>bryza, fen, wiatr górski, dolinny, bora</i> ; wymienia wiatry lokalne	wyjaśnia mechanizm powstawania bryzy wskazuje na mapie obszary występowania wiatrów lokalnych	wymienia cechy wiatrów lokalnych; wyjaśnia mechanizm powstawania wiatru fenowego, górskiego, dolinnego i bory; podaje lokalne nazwy wiatru fenowego	wyjaśnia genezę wiatrów lokalnych: bryzy, fenu, bory, wiatru górskiego i dolinnego	wyjaśnia wpływ wiatrów lokalnych na środowisko geograficzne
Wilgotność powietrza i opady atmosferyczne	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wilgotność względna, wilgotność bezwzględna</i> wymienia rodzaje opadów i osadów atmosferycznych odczytuje z mapy roczne sumy opadów atmosferycznych	przedstawia miary wilgotności powietrza; opisuje proces kondensacji pary wodnej wyjaśnia proces resublimacji; opisuje typy genetyczne opadów atmosferycznych; wymienia obszary o najmniejszych i największych rocznych sumach opadów i wskazuje je na mapie	wyjaśnia mechanizm powstawania chmur oraz opadów i osadów atmosferycznych; wyjaśnia różnicę między mgłą radiacyjną a mgłą adwekcyjną; rozróżnia typy genetyczne chmur; wyjaśnia przyczyny nierównomiernego rozkładu opadów atmosferycznych na Ziemi	wyjaśnia etapy powstawania opadu atmosferycznego podaje i omawia różnice między poszczególnymi typami genetycznymi opadów	wyjaśnia powstawanie cienia opadowego i podaje przykłady jego występowania
Masy powietrza i fronty atmosferyczne	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>masy powietrza, front atmosferyczny, front zokludowany, strefa frontalna</i> wymienia rodzaje mas powietrza i rodzaje frontów atmosferycznych	wymienia kryteria podziału i podaje cechy mas powietrza; omawia rozmieszczenie mas powietrza i frontów atmosferycznych na kuli ziemskiej oraz wskazuje je na mapie; odróżnia na podstawie schematu front chłodny od ciepłego	analizuje przebieg zjawisk atmosferycznych w strefie frontu ciepłego i zimnego opisuje zjawisko okluzji	przewiduje skutki przemieszczania się różnych frontów atmosferycznych	przewiduje nadejście frontu atmosferycznego na podstawie obserwacji zjawisk meteorologicznych
Prognozowanie pogody	wymienia elementy meteorologiczne pogody	wymienia metody badań meteorologicznych odczytuje informacje z mapy synoptycznej	uzasadnia konieczność prognozowania pogody; dostrzega potrzebę dokonywania pomiarów i obserwacji elementów meteorologicznych z wykorzystaniem	przewiduje pogodę na podstawie danych synoptycznych przygotowuje krótkoterminową prognozę pogody na podstawie mapy synoptycznej oraz obserwacji	wyказuje na przykładach wpływ pogody na życie i działalność gospodarczą człowieka

			nowoczesnych technik do prognozowania pogody; wyjaśnia przyczyny regionalnego zróżnicowania zjawisk pogodowych na Ziemi	i pomiarów meteorologicznych	
Klimaty kuli ziemskiej	odróżnia klimat od pogody wymienia składniki klimatu wymienia czynniki klimatotwórcze wymienia strefy klimatyczne	charakteryzuje czynniki klimatyczne; wskazuje na mapie główne strefy klimatyczne świata odczytuje z klimatogramów wartość temperatury powietrza i opadów; wykazuje różnice między klimatem morskim a klimatem kontynentalnym	analizuje wpływ czynników na procesy klimatotwórcze; rozpoznaje typ klimatu na podstawie jego opisu; wyjaśnia strefowość klimatyczną na Ziemi wyróżnia klimaty astrefowe i podaje ich przykłady; opisuje cechy klimatów lokalnych (miejska wyspa ciepła)	opisuje typy klimatów na podstawie klimatogramów i mapy klimatycznej uzasadnia zasięg występowania stref klimatycznych i typów klimatu na Ziemi opisuje piętrowość klimatyczną w górach	porównuje klimatogramy charakterystyczne dla różnych typów klimatu wykazuje związek między działalnością człowieka a klimatem lokalnym (miejscowym)
Zmiany atmosfery i klimatu	wymienia efekty zmian zachodzących w atmosferze wymienia nazwy gazów przyczyniających się do powstawania efektu cieplarnianego	omawia na podstawie schematu mechanizm efektu cieplarnianego analizuje na podstawie wykresu zmiany średniej rocznej temperatury powietrza na świecie wyjaśnia znaczenie gazów cieplarnianych	wyjaśnia przyczyny zmian klimatu na Ziemi; wymienia skutki powstawania dziury ozonowej	wyjaśnia znaczenie ozonofery dla życia ludzi na Ziemi; opisuje skutki globalnych zmian klimatu	proponuje działania ograniczające wpływ człowieka na zmiany atmosfery i klimatu
Ekstremalne zjawiska atmosferyczne i ich skutki	wymienia niebezpieczne zjawiska meteorologiczne wskazuje na mapie obszary występowania ekstremalnych zjawisk atmosferycznych	klasyfikuje na podstawie tabeli tornada ze względu na poziom ich intensywności; podaje przyczyny występowania susz; wymienia obszary zagrożone pustynnieniem	wyjaśnia przyczyny powstawania ekstremalnych zjawisk i anomalii pogodowych na Ziemi; omawia budowę cyklonu tropikalnego wymienia lokalne nazwy cyklonów tropikalnych	podaje przykłady skutków ekstremalnych zjawisk atmosferycznych podaje skutki występowania susz	podaje działania podejmowane przez człowieka w celu zmniejszenia ekstremalnych zjawisk i anomalii pogodowych
Cykl hydrologiczny	Uczeń poprawnie: wyjaśnia znaczenie terminów: <i>hydrosfera, mały obieg wody, duży obieg wody,</i>	Uczeń poprawnie: analizuje zasoby wodne w przyrodzie na podstawie wykresu; wymienia elementy	Uczeń poprawnie: omawia teorię powstania hydrosfery; wyjaśnia wpływ energii słonecznej i siły ciężkości	Uczeń poprawnie: omawia cechy cyklu hydrologicznego w różnych warunkach klimatycznych;	Uczeń poprawnie: analizuje przyczyny zróżnicowania elementów bilansu wodnego w poszczególnych strefach

	<i>retencja</i> ; analizuje dane liczbowe dotyczące zasobów wodnych kuli ziemskiej; wymienia składniki bilansu wodnego	składowe cyklu hydrologicznego; omawia fizyczne i chemiczne właściwości wody; opisuje na podstawie mapy regionalne zróżnicowanie bilansu wodnego	na obieg wody w przyrodzie; analizuje schemat cyklu hydrologicznego	omawia rolę retencji w cyklu hydrologicznym; przedstawia bilans wodny i jego zróżnicowanie w poszczególnych strefach klimatycznych	klimatycznych; wykazuje znaczenie wody dla funkcjonowania systemu przyrodniczego Ziemi
Oceany i morza	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>morze, zlewisko, mórz, zatoka, cieśnina</i> wymienia zasoby wodne wszechoceanu przedstawia podział wszechoceanu na mapie świata	wymienia typy mórz i wskazuje ich przykłady na mapie; opisuje na podstawie schematu skład chemiczny wody morskiej; omawia na podstawie mapy zasolenie powierzchniowej warstwy wód oceanicznych	wyjaśnia przyczyny zróżnicowania zasolenia wody morskiej; opisuje zróżnicowanie termiki przypowierzchniowych wód oceanicznych	porównuje pionowy rozkład temperatury i zasolenia wybranych mórz wyjaśnia przyczyny zróżnicowania gęstości wody morskiej	uzasadnia konieczność ochrony wód morskich ocenia wpływ człowieka na ekosystemy mórz i oceanów
Dynamika oceanów – prądy morskie, falowanie	wymienia rodzaje ruchów wody morskiej wymienia rodzaje prądów morskich i podaje ich przykłady wskazuje na mapie obszary występowania tsunami	wymienia źródła energii powodujące ruch wód morskich; wyjaśnia przyczyny powstawania prądów morskich; opisuje na podstawie mapy rozkład prądów morskich na świecie; omawia przyczyny falowania wód morskich	objaśnia wpływ prądów morskich na warunki klimatyczne objaśnia mechanizm powstawania falowania wiatrowego	objaśnia mechanizm powstawania i układu powierzchniowych prądów morskich; omawia mechanizm powstania i skutki tsunami; podaje przykłady niszczącej działalności fal morskich – sztormowych i tsunami	wskazuje możliwości gospodarczego wykorzystania oceanów; charakteryzuje wpływ poszczególnych ruchów wody morskiej na warunki klimatyczne i gospodarkę; podaje przyczyny i skutki zjawiska EL Niño
Dynamika oceanów – pływy morskie, sejsze, upwelling	wymienia rodzaje pływów morskich; wymienia obszary o największych pływach; podaje rozmiary przypływów w otwartych oceanach i zatokach morskich	wymienia przyczyny i skutki pływów morskich	wymienia przyczyny powstawania sejszy omawia na podstawie schematu mechanizm powstawania sejszy	objaśnia mechanizm powstawania upwellingu i downwellingu	przedstawia wpływ upwellingu i downwellingu na środowisko życia wybrzeży
Zróżnicowanie sieci rzecznej na Ziemi	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>system rzeczny, dorzecze, dział wodny</i> ; wymienia rodzaje rzek wskazuje na mapie wybrane rzeki świata; wskazuje na mapie świata obszary bezodpływowe oraz	charakteryzuje na podstawie schematu system rzeczny wraz z dorzeczem; odróżnia rzekę stałą od rzeki okresowej i epizodycznej; wymienia czynniki wpływające na poziom wody w rzece; wyjaśnia różnicę	analizuje związki między warunkami klimatycznymi a występowaniem rzek na Ziemi; opisuje na podstawie mapy rozmieszczenie wód powierzchniowych na Ziemi	wyjaśnia przyczyny i skutki powodzi wyjaśnia krajobrazowe i gospodarcze funkcje rzek	opisuje na przykładach następstwa nieracjonalnej gospodarki wodnej w wybranych regionach

	pozbawione rzek	między wezbraniem a powodzią			
Ustroje rzeczne	wyjaśnia znaczenie terminu <i>ustroj rzeczny (reżim)</i> wymienia rodzaje ustrojów rzecznych	wymienia rodzaje zasilania rzek; opisuje ustroje złożone i podaje przykłady rzek o tych ustrojach	opisuje cechy ustrojów rzecznych ; rozpoznaje cechy ustrojów rzecznych; klasyfikuje rzeki do odpowiedniego typu ustroju na podstawie wielkości przepływów	analizuje wykresy stanów wód i przepływów wybranych rzek podaje przyczyny najwyższych przepływów wybranych rzek	analizuje związki między warunkami klimatycznymi a typami ustrojów rzecznych ocenia wpływ różnych czynników na reżim rzeczny
Jeziora	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>jeziorno, misa jeziorna</i> ; wymienia kryteria klasyfikacji jezior; wymienia najgłębsze i największe jeziora na świecie oraz wskazuje je na mapie; wskazuje na mapie główne typy jezior	wymienia czynniki warunkujące powstawanie jezior; klasyfikuje jeziora wg pochodzenia misy jeziornej i żyzności oraz wskazuje je na mapie; wymienia funkcje sztucznych zbiorników	charakteryzuje typy genetyczne jezior oraz wskazuje ich przykłady na mapie; opisuje etapy zarastania jezior (sukcesji); opisuje warunki powstawania i występowania bagien i torfowisk	analizuje związki między warunkami klimatycznymi a występowaniem jezior na Ziemi czyta plany batymetryczne wybranych jezior	wyjaśnia krajobrazowe i gospodarcze funkcje jezior
Lodowce górskie	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, firn, pole firnowe, granica wiecznego śniegu, jęzor lodowcowy, wieloletnia zmarzlina</i> ; wymienia typy lodowców górskich wskazuje na mapie przykłady obszarów występowania lodowców górskich	wymienia czynniki warunkujące powstawanie lodowców górskich; omawia na podstawie schematu przebieg granicy wiecznego śniegu na kuli ziemskiej na różnych szerokościach geograficznych; omawia na podstawie schematu budowę lodowca górskiego	wyjaśnia przyczyny występowania granicy wiecznego śniegu na różnej wysokości charakteryzuje wybrane typy lodowców górskich opisuje ruch lodu lodowcowego	klasyfikuje typy lodowców górskich ze względu na wielkość i warunki orograficzne ich powstawania	ocenia wpływ zmian klimatycznych na zmiany zasięgu obszarów współcześnie zlodzonych

Lądolody i wieloletnia zmarzlina	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lądolód, wieloletnia zmarzlina, pak lodowy, soliflukcja</i> wskazuje na mapie świata obszary występowania lądolodów	omawia warunki powstawania lądolodów wymienia obszary występowania wieloletniej zmarzliny opisuje powstawanie barier lodowych wyjaśnia zjawisko cielenia się lodowca	analizuje uwarunkowania rozwoju pokryw lodowych na Ziemi; opisuje cechy lądolodu antarktycznego i lądolodu grenlandzkiego omawia warunki powstawania wieloletniej zmarzliny	wskazuje na mapach zasięg obszarów współcześnie zlodzonych i ocenia wpływ zmian klimatycznych na zmiany zasięgu tych obszarów; omawia proces powstawania bariery lodowej i góry lodowej; analizuje przekrój przez strefę wieloletniej zmarzliny wskazuje na mapie świata obszary występowania wieloletniej zmarzliny	wyjaśnia wpływ występowania wieloletniej zmarzliny na działalność człowieka i zagospodarowanie obszarów
Wody podziemne	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>warstwa wodonośna, zwierciadło wód podziemnych, strefa aeracji, strefa saturacji, infiltracja</i> klasyfikuje wody podziemne według różnych kryteriów; wymienia na podstawie schematu poszczególne poziomy wód podziemnych; wymienia kryteria podziału źródeł	opisuje poszczególne poziomy wód podziemnych; wyjaśnia na podstawie schematu powstawanie wód artezyjskich i subartezyjskich; wskazuje na mapie obszary występowania wód artezyjskich i subartezyjskich, wód termalnych i gejzerów; wymienia rodzaje źródeł	wyjaśnia pochodzenie wód podziemnych wykazuje zależność cech wód podziemnych od budowy geologicznej omawia warunki powstawania gejzerów	wyjaśnia warunki powstania wybranych typów źródeł omawia zastosowanie wód artezyjskich w gospodarce wymienia przykłady zastosowań źródeł mineralnych (cieplic) w lecznictwie	wykazuje znaczenie wód podziemnych w życiu i gospodarce człowieka
Budowa wnętrza Ziemi	Uczeń poprawnie: wyjaśnia znaczenie terminów: <i>litosfera, astenosfera</i> ; wymienia główne pierwiastki i minerały budujące skorupę ziemską; wymienia na podstawie schematu warstwy wnętrza Ziemi	Uczeń poprawnie: opisuje zmiany temperatury, ciśnienia i gęstości wraz ze wzrostem głębokości; opisuje na podstawie schematu budowę wnętrza Ziemi; wyróżnia powierzchnie nieciągłości	Uczeń poprawnie: opisuje wybrane metody badań wnętrza Ziemi; wymienia przykłady zróżnicowania wielkości stopnia geotermicznego na Ziemi; wskazuje różnicę między budową skorupy kontynentalnej a budową skorupy oceanicznej	Uczeń poprawnie: oblicza temperaturę wnętrza Ziemi, znając stopień geotermiczny; opisuje właściwości fizyczne wnętrza Ziemi; opisuje skład mineralogiczny skorupy ziemskiej	Uczeń poprawnie opisuje współczesny rozwój poglądów na budowę wnętrza Ziemi
Minerały i skały	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>minerał, skała, magma, metamorfizm</i> ,	wymienia cechy różniące minerały opisuje skały o różnej	opisuje warunki powstawania minerałów opisuje właściwości	przedstawia gospodarcze wykorzystanie skał i minerałów na konkretnych	ocenia zmiany środowiska przyrodniczego związane z eksploatacją surowców

	<i>konkretyzacja</i> wymienia główne minerały skałotwórcze; podaje różnice między minerałem a skałą; rozpoznaje najpospolitsze skały występujące na Ziemi	genezie i podaje ich przykłady; wymienia przykłady minerałów i skał będących surowcami mineralnymi; wymienia na podstawie schematu formy skupienia złóż mineralnych wymienia obszary występowania skał magmowych, osadowych i metamorficznych	wybranych skał charakteryzuje typy złóż charakteryzuje rodzaje surowców mineralnych ze względu na pochodzenie	przykładach	mineralnych
Odtwarzanie i datowanie dziejów Ziemi	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>geologia historyczna, skamieniałość przewodnia, wiek względny, wiek bezwzględny</i> wymienia nauki geologii historycznej; wymienia przykłady skamieniałości przewodnich	wymienia cele badań geologii historycznej; odróżnia wiek względny od wieku bezwzględnego; wymienia główne jednostki podziału dziejów Ziemi	opisuje metody określania wieku względnego i bezwzględnego; opisuje tabelę stratygraficzną wymienia eony, ery, okresy i epoki w dziejach Ziemi; porównuje długość trwania poszczególnych er; wyjaśnia na podstawie schematu powstawanie skamieniałości	wyjaśnia zasady odtwarzania i określania chronologii dziejów Ziemi; wyjaśnia, na czym polega zasada aktualizmu geologicznego przedstawia na podstawie profilu geologicznego historię geologiczną regionu	wyjaśnia, dlaczego metodę radiowęglową stosuje się do datowania młodych utworów analizuje przekrój geologiczny
Kronika dziejów Ziemi	odczytuje z tabeli stratygraficznej najważniejsze wydarzenia w dziejach Ziemi	rozpoznaje okres geologiczny na podstawie opisu opisuje zmiany klimatu w dziejach Ziemi na podstawie tabeli	omawia rozwój fauny i flory w dziejach Ziemi; rozpoznaje okres geologiczny na podstawie skamieniałości przewodnich omawia najważniejsze wydarzenia z przeszłości geologicznej Ziemi	opisuje zmiany położenia kontynentów w dziejach Ziemi opisuje na podstawie mapy maksymalne zasięgi plejstoceńskich pokryw lodowych na Ziemi	opisuje hipotezy tłumaczące przyczyny wielkiego wymierania świata organicznego pod koniec mezozoiku
Tektonika płyt litosfery	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>tektonika, strefa spredingu strefa subdukcji, prądy konwekcyjne</i> rozróżnia na schemacie strefy spredingu i subdukcji wskazuje na mapie świata przebieg granic płyt litosfery	wymienia założenia teorii dryfu kontynentów A. Wegenera przedstawia założenia teorii tektoniki płyt litosfery wymienia i wskazuje na mapie tektonicznej płyty litosfery i grzbiety	wyjaśnia przyczyny wzajemnego przemieszczania się płyt litosfery i określa kierunek ich ruchu; omawia budowę strefy spredingu i strefy subdukcji oraz wymienia procesy w nich zachodzące	wymienia dowody dryfu kontynentów wyjaśnia mechanizm działania prądów konwekcyjnych omawia na podstawie schematu etapy rozwoju ryftu	wykazuje zależność między ruchami płyt litosfery a rozmieszczeniem pasm górskich oraz grzbiatów śródoceanicznych

		śródoceaniczne	wskazuje na mapie strefy ryftowe oraz strefy subdukcji i kolizji płyt litosfery; wymienia przykłady zbieżnych i rozbieżnych granic płyt litosfery		
Ruchy górotwórcze	wyjaśnia znaczenie terminu <i>procesy endogeniczne</i> wymienia przejawy procesów endogenicznych wymienia nazwy najważniejszych orogenez w dziejach Ziemi	wymienia obszary fałdowań kaledońskich, hercyńskich i alpejskich oraz wskazuje je na mapie; porównuje na podstawie fotografii cechy gór powstałych w orogenezie kaledońskiej i alpejskiej	analizuje na podstawie mapy tematycznej budowę podstawowych struktur tektonicznych wyjaśnia proces powstawania gór	omawia zależność między wiekiem orogenezy a wysokością gór	wykazuje różnicę w procesach powstawania gór, np. Himalajów i Andów
Deformacje tektoniczne i typy genetyczne gór	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>deformacja tektoniczna, uskoki, zrzęby</i> wymienia typy genetyczne gór	wymienia elementy fałdu i uskoku; charakteryzuje na podstawie schematu typy genetyczne gór; podaje przykłady gór fałdowych, zrzębowych i wulkanicznych	podaje różnice między górami fałdowymi a górami zrzębowymi wskazuje na mapie obszary występowania różnych typów gór	opisuje na podstawie schematu powstawanie podstawowych struktur tektonicznych (intruzji, deformacji ciągłych i nieciągłych)	opisuje etapy powstawania gór fałdowych i zrzębowych
Plutonizm i wulkanizm	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>plutonizm, wulkanizm</i> wymienia na podstawie schematu typy intruzji magmatycznych wskazuje na mapie największe wulkany na świecie	charakteryzuje przebieg i występowanie zjawisk plutonicznych; wyjaśnia przyczyny zjawisk wulkanicznych; wymienia na podstawie schematu elementy wulkanu; wymienia produkty erupcji wulkanicznych; podaje przykłady obszarów wulkanicznych na świecie	podaje skutki procesów plutonicznych charakteryzuje przebieg zjawisk wulkanicznych klasyfikuje typy wulkanów według różnych kryteriów	wykazuje zależność między budową wulkanu a przebiegiem jego erupcji opisuje negatywne i pozytywne skutki zjawisk wulkanicznych opisuje katastrofy wywołane wybuchami wulkanów	wykazuje związek występowania zjawisk wulkanicznych z przebiegiem granic płyt litosfery podaje przykłady wykorzystania energii wnętrza Ziemi w gospodarce
Trzęsienia ziemi	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>trzęsienie ziemi, sejsmograf</i> wymienia rodzaje trzęsień ziemi wymienia skalę opisującą trzęsienia ziemi wskazuje na mapie obszary	omawia schemat rozchodzenia się fal sejsmicznych; odróżnia hipocentrum od epicentrum; dokonuje podziału trzęsień ziemi ze względu na genezę; wskazuje na mapie obszary sejsmiczne, pensejsmiczne	wyjaśnia przyczyny trzęsień ziemi; wyjaśnia przyczyny rozmieszczenia stref sejsmicznych na Ziemi wskazuje na mapie obszary występowania podstawowych typów trzęsień ziemi	wykazuje zależność między ruchami płyt litosfery i trzęsieniami Ziemi opisuje katastrofy wywołane trzęsieniami ziemi	wymienia sposoby ochrony przed skutkami trzęsień ziemi ocenia warunki życia i działalności człowieka na obszarach aktywnych sejsmicznie

	występowania trzęsień ziemi	i asejsmiczne			
Ruchy epejrogeniczne oraz izostaticzne	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>transgresja morza</i> , <i>regresja morza</i> , <i>ruchy talasogeniczne</i> ; wskazuje na mapie przykłady obszarów objętych ruchami obniżającymi i ruchami wznoszącymi;	podaje podobieństwa i różnice między ruchami epejrogenicznymi a izostaticznymi; wymienia i wskazuje na mapie świata obszary poddawane współcześnie ruchom epejrogenicznym i izostaticznym	opisuje przyczyny procesów epejrogenicznych i izostaticznych podaje dowody na istnienie ruchów epejrogenicznych	omawia na podstawie mapy ruchy izostaticzne na Półwyspie Skandynawskim opisuje skutki procesów epejrogenicznych i izostaticznych	omawia znaczenie gospodarcze ruchów epejrogenicznych i izostaticznych
Wielkie formy ukształtowania lądów	rozdziela formy ukształtowania pionowego i poziomego lądów; wyjaśnia znaczenie terminów: <i>depresja</i> , <i>kryptodepresja</i> ; wskazuje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i wybrane pasma górskie oraz depresje	charakteryzuje i podaje przykłady wielkich form ukształtowania powierzchni Ziemi; porównuje na podstawie danych statystycznych ukształtowanie powierzchni kontynentów	opisuje ukształtowanie powierzchni Ziemi jako efekt oddziaływania procesów endogenicznych	kreśli krzywą hipsograficzną wybranego obszaru	wykazuje na przykładach zależność wielkich form rzeźby od budowy skorupy ziemskiej omawia wpływ procesów endogenicznych na budowę geologiczną i ukształtowanie powierzchni Ziemi
Wielkie formy ukształtowania oceanów	wyróżnia formy dna oceanicznego odróżnia szelfy od stoków kontynentalnych	charakteryzuje wielkie formy dna oceanicznego; porównuje na podstawie danych statystycznych ukształtowanie głębokościowe oceanów	wskazuje na mapie wielkie formy ukształtowania den morskich i oceanicznych; wskazuje na mapie rowy oceaniczne	wyjaśnia przyczyny powstawania rowów oceanicznych oblicza największą deniwelację na Ziemi	kreśli krzywą batymetryczną
Wietrzenie skał	Uczeń poprawnie: wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wietrzenie</i> , <i>zwietrzelina</i> ; wymienia i rozdziela rodzaje wietrzenia; wymienia produkty wietrzenia; wymienia rodzaje wietrzenia fizycznego	Uczeń poprawnie: klasyfikuje procesy egzogeniczne kształtujące powierzchnię Ziemi; opisuje typy wietrzenia; opisuje etapy wietrzenia mrozowego; podaje przykłady skał podlegających intensywnemu wietrzeniu chemicznemu; wskazuje na mapie obszary, na których zachodzą intensywne procesy	Uczeń poprawnie: opisuje czynniki odpowiedzialne za przebieg wietrzenia chemicznego i biologicznego; omawia przebieg procesu wietrzenia; charakteryzuje produkty i formy powstałe w wyniku wietrzenia fizycznego; wskazuje dominujący typ wietrzenia w określonej strefie klimatycznej	Uczeń poprawnie: wykazuje zależność między klimatem a typem wietrzenia; podaje przykłady form powstałych wskutek wietrzenia; opisuje skutki procesów wietrzenia	Uczeń poprawnie wyjaśnia znaczenie wietrzenia jako procesu przygotowującego do przekształcenia rzeźby powierzchni Ziemi

		wietrzenia			
Ruchy masowe	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>denudacja, ruchy masowe, erozja</i> ; wymienia podstawowe rodzaje ruchów masowych; podaje różnicę między odpadaniem a obrywaniem, osuwaniem a spełzywaniem	wymienia przyczyny powstawania ruchów masowych; omawia na podstawie schematów rodzaje ruchów masowych	wykazuje wpływ budowy geologicznej danego obszaru na grawitacyjne ruchy masowe; wyjaśnia przyczyny powstawania spływów błotnych i ziemnych	podaje konsekwencje ruchów masowych wykazuje na przykładach zależność ruchów masowych od rzeźby terenu, klimatu i warunków wodnych	wykazuje wpływ działalności człowieka na intensywność ruchów masowych
Procesy krasowe	wymienia skały rozpuszczalne przez wodę wyjaśnia znaczenie terminu <i>krasowienie</i> wymienia formy krasu powierzchniowego i podziemnego	odróżnia formy krasu powierzchniowego i podziemnego wymienia i rozpoznaje formy szaty naciekowej w jaskini; wskazuje na mapie świata i Europy obszary krasowe	opisuje czynniki, które wpływają na przebieg zjawisk krasowych; wymienia etapy rozwoju form krasu powierzchniowego; odróżnia wywierzyisko od ponoru; wyjaśnia proces powstawania jaskiń	charakteryzuje wpływ procesów krasowych na rzeźbę obszarów zbudowanych ze skał węglanowych	opisuje zagrożenia występujące w jaskiniach wywołane działalnością człowieka
Rzeźbotwórcza działalność rzek	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>erozja wgłębna, erozja wsteczna, erozja boczna, akumulacja</i> wymienia czynniki wpływające na tempo erozji rzecznej wymienia rodzaje erozji rzecznej wymienia elementy doliny rzecznej; podaje przykłady rzek o różnych typach ujść	porównuje cechy rzeki w biegu górnym, środkowym i dolnym wymienia przykłady form powstałych w wyniku erozji i akumulacji; opisuje na podstawie schematu elementy doliny rzecznej; odróżnia terasę zalewową od nadzalewowej wymienia rodzaje ujść rzecznych i wskazuje ich przykłady na mapie	wyjaśnia przyczyny zróżnicowania procesów rzeźbotwórczych na poszczególnych odcinkach rzeki; wyjaśnia na podstawie schematu proces erozji wstecznej; omawia na podstawie schematów fazy rozwoju meandrów i starorzeczy; wyjaśnia proces powstawania delty; wyjaśnia, w jakich warunkach zachodzi erozja wąwozowa	opisuje przebieg oraz efekty erozyjnej i akumulacyjnej działalności wód płynących oblicza przeciętny spadek rzeki opisuje na podstawie schematu powstawanie teras rzecznych opisuje rzeźbotwórczą działalność wód opadowych (erozja wąwozowa)	wskazuje możliwości zagospodarowania teras zalewowych i nadzalewowych
Rzeźbotwórcza działalność lodowców górskich	wymienia podstawowe formy powstałe w wyniku działalności lodowca górskiego; wyjaśnia znaczenie terminów: <i>egzaracja, muton, dolina U-kształtna, cyrk lodowcowy,</i>	wyróżnia rodzaje rzeźbotwórczej działalności lodowców; dokonuje podziału form rzeźby polodowcowej na formy erozyjne i akumulacyjne rozdziela formy powstałe	opisuje przebieg niszczącej działalności lodowca górskiego; opisuje na podstawie schematu powstawanie doliny U-kształtnej	opisuje skutki działalności lodowców górskich	opisuje przebieg erozyjnej i akumulacyjnej działalności lodowców i wymienia formy powstałe w jej wyniku

	<i>detrakcja, detersja, dolina zawieszona, wyglądy lodowcowe, kem, oz, drumlin</i> wymienia rodzaje moren; podaje przykłady lodowców górskich na świecie	w wyniku działalności lodowców górskich wyjaśnia powstawanie różnych typów moren			
Rzeźbotwórcza działalność lądolodów i wód polodowcowych	wymienia podstawowe formy powstałe w wyniku działalności lądolodu wskazuje na mapie przykładowe obszary o rzeźbie młodoglacjalnej	rozdziela formy powstałe w wyniku działalności lądolodów; wymienia formy fluwioglacjalne; wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności wód polodowcowych	odróżnia rzeźbę staroglacjalną od młodoglacjalnej; wyjaśnia na podstawie schematu powstawanie sandrów i pradolin; opisuje na podstawie schematu proces powstawania kemów	opisuje skutki działalności lądolodów odróżnia skutki działalności lądolodów od skutków działalności lodowców górskich	omawia wpływ zlodowaceń na rzeźbę powierzchni Ziemi
Rzeźbotwórcza działalność wiatru	wyjaśnia, na czym polega erozja eoliczna wymienia formy powstałe w wyniku niszczącej i budującej działalności wiatru wymienia rodzaje pustyń i wskazuje ich przykłady na mapie	wymienia czynniki wpływające na siłę transportową wiatru charakteryzuje niszcząca i budującą działalność wiatru omawia budowę wydmy parabolicznej i barchanu charakteryzuje typy pustyń i wskazuje ich rozmieszczenie	opisuje warunki sprzyjające rzeźbotwórczej działalności wiatru; wykazuje zależność kształtu wydm od klimatu; opisuje proces powstawania grzybów skalnych; opisuje powstawanie pokryw lessowych i wymienia nazwy obszarów, na których one występują	opisuje przebieg oraz efekty erozji i akumulacji eolicznej wymienia zagrożenia dla działalności człowieka spowodowane deflacją oraz niszczeniem skał przez piasek niesiony wiatrem	wyjaśnia związek między lessami występującymi w Europie a plejstoceniowymi lądolodami
Rzeźbotwórcza działalność morza	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>abrazja, platforma abrazyjna, nisza abrazyjna</i> ; wymienia czynniki wpływające na intensywność niszczącej działalności morza	wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności fal i prądów morskich wymienia elementy klifu	wyjaśnia na podstawie schematu proces powstawania klifu wyjaśnia proces powstawania mierzei	opisuje przebieg oraz efekty niszczącej i budującej działalności morza; porównuje rzeźbotwórczą działalność morza na wybrzeżu wysokim i płaskim	podaje przykłady skutków oddziaływania wody morskiej w strefie wybrzeża
Typy wybrzeży morskich	wymienia na podstawie mapy podstawowe typy wybrzeży	rozpoznaje podstawowe typy wybrzeży na mapie i fotografii; opisuje typy genetyczne wybrzeży	opisuje powstawanie atolu porównuje typy wybrzeży	charakteryzuje wybrzeża powstałe przy udziale organizmów żywych; podaje przykłady zagrożeń dla rozwoju raf koralowych na świecie	opisuje rolę wybrzeży w gospodarczej działalności człowieka

Powstawanie gleb	Uczeń poprawnie: wyjaśnia znaczenie terminów: <i>gleba</i> , <i>proces glebotwórczy</i> , <i>poziom glebowy</i> , <i>profil glebowy</i> ; wymienia czynniki rozwoju gleb; wymienia na podstawie schematu poziomy glebowe	Uczeń poprawnie: charakteryzuje procesy glebotwórcze; charakteryzuje na podstawie schematów profili glebowych najważniejsze poziomy glebowe; podaje różnice między żyznością a urodzajnością; wymienia przykłady gleb o różnym odczynie pH	Uczeń poprawnie: omawia czynniki glebotwórcze z uwzględnieniem czynników abiotycznych i biotycznych; rozróżnia główne procesy glebotwórcze; opisuje cechy poszczególnych poziomów profilu glebowego; opisuje kompleksy rolniczej przydatności gleb	Uczeń poprawnie: wyjaśnia wpływ procesu glebotwórczego na żyzność gleb; podaje przykłady negatywnego oddziaływania człowieka na urodzajność gleb	Uczeń poprawnie wykazuje ciąg zależności występujących między procesami glebotwórczymi, poziomem glebowym, profilem glebowym a typem gleb
Typy genetyczne gleb	wymienia podstawowe typy gleb; rozróżnia gleby strefowe i astrefowe	omawia cechy gleb strefowych, astrefowych i pozastrefowych opisuje rozmieszczenie głównych typów gleb na podstawie mapy analizuje wybrane profile glebowe	omawia genezę wybranych typów gleb strefowych, astrefowych i pozastrefowych; przyporządkowuje gleby strefowe do stref klimatycznych i roślinnych przyporządkowuje gleby strefowe do skał podłoża i warunków wodnych	ocenia przydatność rolniczą gleb strefowych, astrefowych i pozastrefowych rozpoznaje typy gleb na podstawie opisu i schematu profilu glebowego	wykazuje wpływ czynników antropogenicznych na degradację gleb
Świat roślin	podaje nazwy formacji roślinnych na świecie wymienia czynniki wpływające na zróżnicowanie szaty roślinnej na Ziemi wymienia dominujące gatunki roślin w każdej ze stref roślinnych	charakteryzuje poszczególne formacje roślinne na Ziemi wskazuje na mapie zasięg występowania głównych stref roślinnych	wyjaśnia związek między strefami klimatu a formacjami roślinnymi opisuje przyczyny nierównomiernego rozmieszczenia stref roślinnych na Ziemi; charakteryzuje piętrowość roślinną obszarów górskich na Ziemi	podaje przykłady przystosowania się roślin do warunków środowiska przyrodniczego; omawia piętra klimatyczno-roślinne na przykładach wybranych gór położonych na różnych szerokościach geograficznych; wyjaśnia zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych na świecie	porównuje i opisuje formacje roślinne na różnych kontynentach oraz w określonej części świata wykazuje związek pomiędzy cechami roślinności a warunkami danego środowiska
Świat zwierząt	wyjaśnia znaczenie terminów: <i>fauna</i> , <i>endemit</i> ; wymienia i wskazuje na mapie krainy i królestwa zoogeograficzne wymienia charakterystyczne	wyróżnia krainy i królestwa zoogeograficzne charakteryzuje wybrane krainy zoogeograficzne wymienia strefy życia w wodach oraz	wyjaśnia geograficzne przyczyny zróżnicowania świata zwierzęcego; wymienia bariery ograniczające rozprzestrzenianie się	podaje przykłady przystosowania się zwierząt do warunków środowiska przyrodniczego opisuje i ocenia warunki życia w poszczególnych	wykazuje na przykładach zależność świata zwierzęcego od budowy geologicznej, klimatu, warunków wodnych i gleby wyjaśnia przyczyny

	zwierzęta żyjące w poszczególnych krainach zoogeograficznych	charakteryzuje jedną z nich	zwierząt na Ziemi; przyporządkowuje typowe gatunki fauny do poszczególnych krain zoogeograficznych	strefach mórz i oceanów; charakteryzuje faunę w strefach mórz i oceanów	występowania endemitów na Ziemi
Strefy krajobrazowe na Ziemi	wymienia czynniki przyrodnicze i antropogeniczne wpływające na kształtowanie się krajobrazu na Ziemi wymienia strefy krajobrazowe na Ziemi i wskazuje je na mapie	opisuje komponenty środowiska przyrodniczego w strefie krajobrazowej wymienia wybrane parki narodowe w poszczególnych strefach krajobrazowych i wskazuje je na mapie	porównuje cechy środowiska przyrodniczego i formy gospodarowania w poszczególnych strefach krajobrazowych na Ziemi	podaje przykłady oddziaływania komponentów środowiska przyrodniczego na człowieka w poszczególnych strefach krajobrazowych; wykazuje na podstawie map tematycznych strefowe i astrefowe zróżnicowanie środowiska przyrodniczego Ziemi	wyjaśnia zależność między środowiskiem przyrodniczym a życiem człowieka charakteryzuje wybrane środowisko strefowe lub astrefowe
Interakcje między poszczególnymi sferami Ziemi	wymienia sfery Ziemi i wskazuje po jednym przykładzie oddziaływań pomiędzy wybranymi sferami podaje przykłady sfer Ziemi kształtowanych przez procesy endogeniczne	wymienia przykłady oddziaływania i wpływu ruchów Ziemi na hydrosferę; wyjaśnia powstawanie wiatrołomów w wyniku czynników atmosferycznych; omawia wpływ organizmów żywych na hydrosferę; omawia i podaje przykłady wpływu obszarów leśnych na klimat lokalny; opisuje na przykładach wpływ litosfery na procesy glebotwórcze; podaje przykłady wpływu rodzaju podłoża na rzeźbę terenu	omawia efekty działania siły odśrodkowej Ziemi i jej wpływ na litosferę wyjaśnia wpływ ruchów endogenicznych na zmiany linii brzegowej mórz i jezior oraz zmiany biegu rzeki omawia czynniki warunkujące strefowość klimatyczno-roślinno-glebową omawia wpływ biosfery i pedosfery na rozwój procesów stokowych	wykazuje wpływ oddziaływania ciał niebieskich na poszczególne sfery Ziemi; ocenia skutki działania atmosfery na rzeźbę terenu; wyjaśnia zależność występowania lodowców od warunków klimatycznych i ukształtowania powierzchni podaje przykłady wpływu wielkości opadów atmosferycznych na reżim rzek oraz tempo denudacji	ocenia na przykładach wpływ różnych typów klimatu na litosferę wykazuje związek sieci hydrograficznej danego obszaru z budową geologiczną analizuje związki między litosferą a czynnikami klimatotwórczymi
Warsztaty terenowe – pomiar przepływu cieku wodnego	Uczeń poprawnie: przygotowuje materiał niezbędny do pomiarów przepływu cieku wodnego; ustala miejsce startu i mety odcinka pomiarowego;	Uczeń poprawnie: zapisuje dane pomiarowe w tabeli; oblicza średni czas pokonania odcinka pomiarowego przez pływak	Uczeń poprawnie dokonuje pomiarów szerokości potoku, a następnie głębokości cieku z wykorzystaniem taśmy mierniczej	Uczeń poprawnie: rysuje przekrój mokry potoku w skali 1:10 na papierze milimetrowym; rysuje profil dna potoku; oblicza prędkość wody w nurcie w m/s,	Uczeń poprawnie: oblicza powierzchnię przekroju mokrego; oblicza przepływ cieku wodnego w m ³ /s, uwzględniając prędkość wody w nurcie i powierzchni

	powtarza pomiar czasu, np. pięciokrotnie			uwzględniając długość odcinka i czas przepływu pływaka	przekroju mokrego
Warsztaty terenowe – analiza profilu glebowego	opisuje miejsce odkrywki pod względem użytkowania terenu	opisuje miejsce odkrywki z wykorzystaniem GPS, podając współrzędne geograficzne, wysokość n.p.m, a także ekspozycję odsłonięcia	opisuje profil glebowy z uwzględnieniem liczby poziomów glebowych nazywa poziomy glebowe (np. 0, A ,B), podaje barwę, określa miąższość poszczególnych warstw oraz głębokość występowania wykonuje zadania z kart pracy	wykonuje za pomocą kwasomierza glebowego pomiary pH gleby i ustala jej odczyn określa rodzaj gleby na podstawie obserwacji i pomocy dydaktycznych	przeprowadza obserwację i analizę więcej niż jednego typu gleby porównuje profile glebowe i ustala poprawność przygotowanych opisów
Warsztaty terenowe – krajobraz najbliższej okolicy	wyznacza kierunki świata w terenie posługuje się busolą lub kompasem	wyznacza azymut w terenie dokonuje pomiaru wysokości Słońca nad horyzontem, wykorzystując gnomon posługuje się tablicami matematyczno-fizycznymi	wykonuje dokumentację fotograficzną posługuje się mapą topograficzną	opisuje elementy ukształtowania powierzchni, roślinność, obiekty hydrologiczne i antropogeniczne	przygotowuje na podstawie zebranych materiałów prezentację multimedialną dotyczącą wpływu działalności człowieka na krajobraz najbliższej okolicy