

Wymagania edukacyjne: Oblicza geografii 1 – zakres rozszerzony

Poziom wymagań						
Nr lekcji	Temat Lekcji	Konieczny (Dopuszczający)	Podstawowy (Dostateczny)	Rozszerzający (Dobry)	Dopełniający (Bardzo dobry)	Wykraczający (Celujący)
I. OBRAZ ZIEMI						
1.	Lekcja organizacyjna					
2.	Geografia jako nauka	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>geografia, środowisko geograficzne, epigeosfera</i> • wymienia cele badań geograficznych • wymienia źródła informacji geograficznej 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady praktycznego zastosowania wiedzy geograficznej • ocenia wiarygodność i przydatność źródeł wiedzy geograficznej 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia rolę systemu informacji geograficznej (GIS) w gromadzeniu, przetwarzaniu i analizowaniu danych
3.	Kształt i rozmiary Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia poglądy na kształt Ziemi w starożytnej Grecji i Babilonii • podaje ważniejsze wymiary Ziemi • posługuje się definicjami szerokości geograficznej i długości geograficznej 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza obwód Ziemi metodą Eratostenesa • wymienia przykłady zastosowań współrzędnych geograficznych w praktyce 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia i opisuje metody pomiarów geodezyjnych
4.	Mapa jako obraz Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>kartografia, mapa, skala mapy</i> • wymienia rodzaje skal 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje skalę do rozwiązywania zadań matematyczno-geograficznych • kreśli plan najbliższej okolicy

5.	Odwzorowania kartograficzne	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnicę między siatką geograficzną a kartograficzną • wymienia rodzaje odwzorowań klasycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zalety i wady globusa z punktu widzenia jego zastosowania • wymienia na podstawie mapy i schematów rodzaje siatek kartograficznych • wymienia rodzaje zniekształceń 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zastosowanie poszczególnych siatek kartograficznych w praktyce • wyjaśnia sposób tworzenia różnych odwzorowań kartograficznych • wyjaśnia, dlaczego na siatkach kartograficznych występują zniekształcenia 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jakim celu stosuje się różne odwzorowania kartograficzne
6.	Przedstawianie zjawisk na mapach	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje ilościowe i jakościowe metody prezentacji zjawisk na mapach • wyszukuje w atlasie przykłady różnych graficznych metod prezentacji zjawisk geograficznych na mapach 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady zastosowania ilościowych i jakościowych metod prezentacji na mapach • dobiera właściwą metodę do zaprezentowania zjawiska na mapie • wyjaśnia różnicę między kartogramem a kartodiagramem 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje ilościowe i jakościowe metody prezentacji zjawisk na mapach • wyjaśnia, na czym polega metoda interpolacji połowej 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje prostą interpolację • podaje przykłady praktycznego zastosowania cyfrowej metody prezentacji zjawisk GIS
7.	Inne sposoby prezentacji danych o przestrzeni geograficznej	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby prezentacji geograficznej • odczytuje informacje ze szkicu terenu • wymienia różnice między wykresem a diagramem 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia rodzaje diagramów słupkowych • odczytuje dane statystyczne z wykresów słupkowych, liniowych oraz diagramów kołowych • odczytuje dane z tabel statystycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia specyfikę diagramu złożonego • interpretuje zjawiska geograficzne przedstawione na wykresach i diagramach • podaje przykłady wykorzystania diagramów strukturalnych 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia dane liczbowe za pomocą różnych rodzajów wykresów i diagramów
8.	Interpretacja mapy samochodowej i topograficznej	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cechy mapy samochodowej i topograficznej • czyta legendę mapy samochodowej i topograficznej 	<ul style="list-style-type: none"> • posługuje się kierunkami na mapie samochodowej i topograficznej • posługuje się numerami dróg na mapie samochodowej • oblicza czas przejazdu między wybranymi obiektami na podstawie mapy samochodowej 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza i opisuje trasę przejazdu między wybranymi miejscowościami na podstawie mapy samochodowej • oblicza odległość wzdłuż dróg na podstawie kilometrażu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia sposób funkcjonowania systemu nawigacji satelitarnej GPS • odczytuje i interpretuje informacje o infrastrukturze drogowej 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje i interpretuje treść mapy samochodowej

9.	Odczytywanie treści mapy turystyczno-topograficznej	<ul style="list-style-type: none"> potrafi wyznaczyć kierunki na mapie topograficznej wymienia cechy mapy topograficznej czyta legendę mapy topograficznej 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza odległość na podstawie skali mapy kreśli profil hipsometryczny oblicza średnie nachylenie terenu 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje układ sieci hydrograficznej na podstawie mapy wykorzystuje w praktyce znajomość metod prezentacji informacji geograficznej oblicza powierzchnię na podstawie skali mapy topograficznej 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje projekt zagospodarowania obszaru podaje przykłady wykorzystania mapy topograficznej
10.	Interpretacja treści i wykorzystanie map turystyczno-topograficznych	<ul style="list-style-type: none"> wymienia informacje prezentowane na mapach turystycznych wymienia cechy mapy turystycznej czyta legendę mapy turystycznej 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza odległość na podstawie skali mapy oblicza czas pieszej wędrowki między wybranymi obiektami na podstawie mapy turystyczno-topograficznej 	<ul style="list-style-type: none"> potrafi orientować mapę w terenie wykorzystuje system nawigacji satelitarnej GPS do określania położenia ocenia trudność szlaków turystycznych, uwzględniając rzeźbę powierzchni 	<ul style="list-style-type: none"> planuje trasę wycieczki na podstawie mapy turystycznej wyciąga wnioski na podstawie analizy treści mapy turystycznej

11./12. Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału *Obraz Ziemi*

II. ZIEMIA WE WSZECHŚWIECIE

13.	Wszechświat	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia teorie powstania wszechświata porównuje odległości we wszechświecie wymienia typy galaktyk we wszechświecie 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje na podstawie schematu położenie Ziemi we wszechświecie opisuje budowę Drogi Mlecznej wyjaśnia etapy ewolucji gwiazd 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje cechy budowy wszechświata oraz określa położenie różnych ciał niebieskich we wszechświecie 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa wpływ badań kosmosu na kształtowanie się poglądów dotyczących Ziemi i innych ciał niebieskich
14.	Układ Słoneczny	<ul style="list-style-type: none"> wymienia ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny podaje różnice między planetą a gwiazdą wymienia planety wg kolejności w Układzie Słonecznym wymienia nazwy planet grupy ziemskiej i planet olbrzymów 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę Układu Słonecznego charakteryzuje ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny porównuje planety grupy ziemskiej z planetami olbrzymami charakteryzuje mniejsze ciała niebieskie Układu Słonecznego 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje na podstawie danych cechy planet Układu Słonecznego wskazuje zależność między oddaleniem planet od Słońca a ich prędkością na orbicie opisuje cechy Ziemi na tle innych planet Układu Słonecznego 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje współczesne poglądy na rozwój Układu Słonecznego opisuje etapy powstawania Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> formułuje zależności zachodzące między Słońcem a planetami Układu Słonecznego

15.	Ruch obiegowy Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe cechy ruchu obiegowego Ziemi wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ekliptyka, peryhelium, aphelium, górowanie Słońca</i> 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przyczyny występowania pór roku na Ziemi wskazuje konsekwencje ruchu obiegowego Ziemi wyjaśnia przyczynę zaćmienia Słońca i zaćmienia Księżyca 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność między widomym ruchem Słońca na tle gwiazdozbiorów a ruchem obiegowym Ziemi opisuje zjawisko precesji osi Ziemi
16.	Strefy oświetlenia Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy astronomicznych pór roku na półkuli północnej i południowej oraz dni, w których się rozpoczynają wymienia granice stref oświetlenia Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia strefy oświetlenia Ziemi i wskazuje na mapie wyjaśnia kryteria wydzielenia stref oświetlenia Ziemi wymienia konsekwencje przyrodnicze występowania stref oświetlenia Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> 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 widnokrzem w ciągu doby w różnych porach roku oblicza wysokość górowania Słońca nad widnokrzem w różnych szerokościach geograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza szerokość geograficzną dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocny i przesileń 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje przykłady wpływu zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku na życie i działalność człowieka
17.	Ruch obrotowy Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ruch obrotowy, doba</i> podaje kierunek i czas obrotu Ziemi wokół własnej osi 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia cechy ruchu obrotowego Ziemi omawia różnicę między dobą gwiazdową a dobą słoneczną rozdziela prędkość kątową i liniową objaśnia zjawisko wschodu i zachodu Słońca 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi wymienia dowody ruchu obrotowego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje działanie siły odśrodkowej i siły Coriolisa wyjaśnia zjawisko faz Księżyca 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje skutki występowania siły Coriolisa dla środowiska przyrodniczego
18.	Rachuba czasu na Ziemi – czas słoneczny	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminu <i>czas słoneczny</i> omawia dawny i współczesny podział jednostek czasu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny zróżnicowania czasu na Ziemi oblicza czas słoneczny 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zależność czasu słonecznego od długości geograficznej oblicza długość geograficzną danego miejsca na podstawie czasu słonecznego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zależność pomiędzy kierunkiem obrotu Ziemi w ruchu dookoła własnej osi a zmianą czasu 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje przykłady wpływu różnic czasu słonecznego na życie i działalność człowieka

19.	Czas strefowy i urzędowy	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>czas uniwersalny, czas strefowy, czas urzędowy</i> • wskazuje na mapie międzynarodową linię zmiany daty 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia czas strefowy • określa znaczenie czasu uniwersalnego (UTC) • podaje nazwy europejskich stref czasu • wymienia różnicę między kalendarzem juliańskim a gregoriańskim 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • przelicza czas słoneczny na czas uniwersalny i strefowy • wyjaśnia różnicę między czasem letnim a zimowym • wyjaśnia skutki wprowadzenia czasu strefowego i urzędowego na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje przykłady wpływu różnic czasu strefowego na życie i działalność człowieka
20./21.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Ziemia we wszechświecie</i>					
III. ATMOSFERA						
22.	Skład i budowa atmosfery	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>atmosfera, aerozole atmosferyczne, magnetosfera</i> • określa skład chemiczny atmosfery • odróżnia składniki stałe od składników zmiennych atmosfery • wymienia nazwy poszczególnych warstw atmosfery 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pochodzenie aerozoli atmosferycznych • podaje najważniejsze cechy poszczególnych warstw atmosfery 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pochodzenie atmosfery Ziemi • porównuje cechy poszczególnych warstw atmosfery • omawia zmiany temperatury powietrza w profilu pionowym atmosfery • omawia cechy pola magnetycznego Ziemi 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocenia ochronne znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi • wyjaśnia znaczenie magnetosfery • wyjaśnia przyczyny powstawania zorzy polarnej 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje i podaje przykłady oddziaływania promieniowania kosmicznego na środowisko geograficzne Ziemi
23.	Obieg ciepła	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia rodzaje promieniowania • wymienia źródła ciepła na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie promieniowania całkowitego • omawia bilans promieniowania na podstawie schematu • wymienia i wskazuje na mapie obszary o dodatnim i ujemnym saldzie bilansu promieniowania • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>albedo, turbulencja, konwekcja, radiacja, adwekcja</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby wymiany ciepła w atmosferze • wykazuje zależność między ilością energii docierającej do powierzchni Ziemi a wysokością Słońca nad horyzontem 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia bilans promieniowania Ziemi • omawia wpływ zachmurzenia na temperaturę powietrza • omawia zmiany wartości ciśnienia i zawartości ozonu w profilu pionowym atmosfery 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jaki sposób aerozole znajdujące się w atmosferze wpływają na wielkość promieniowania bezpośredniego i rozproszonego
24.	Czynniki kształtujące rozkład temperatury	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje na podstawie wykresów i map zróżnicowanie temperatury powietrza w troposferze • opisuje czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza • oblicza średnią dobową temperaturę powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje przykłady wpływu temperatury powietrza na życie i działalność człowieka

		powietrza		<ul style="list-style-type: none"> • oblicza średnią roczną i roczną amplitudę temperatury powietrza • wykazuje przyczyny zróżnicowania średniej rocznej temperatury powietrza na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zjawisko inwersji termicznej • 	
25.	Ruchy powietrza atmosferycznego	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia jednostki ciśnienia atmosferycznego i przyrządy do jego pomiaru • wyróżnia podstawowe układy baryczne • odczytuje z mapy izobar wartość ciśnienia atmosferycznego 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na podstawie schematu przyczyny powstawania ośrodków barycznych • wskazuje strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność ciśnienia atmosferycznego od temperatury powietrza • omawia krążenie powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i południowej 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia przyczyny ruchu powietrza atmosferycznego • omawia na podstawie mapy rozmieszczenie stałych oraz sezonowych wyżów i niżów atmosferycznych na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • dostrzega znaczenie ruchu powietrza atmosferycznego dla działalności gospodarczej człowieka
26.	Globalna cyrkulacja atmosfery. Pasaty i monsuny	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>pasat</i>, <i>antypasat</i>, <i>monsun</i> • wymienia obszary występowania pasatów i monsunów oraz wskazuje je na mapie 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia rozmieszczenie stałych ośrodków ciśnienia • omawia na podstawie schematu cyrkulację powietrza w strefie międzyzwrotnikowej • wyjaśnia mechanizm powstawania pasatów • wyjaśnia mechanizm powstawania monsunów 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje cyrkulację powietrza w strefie międzyzwrotnikowej, umiarkowanej i okołobiegunowej • wymienia cechy pasatów • podaje przyczyny cykliczności zmian cyrkulacji monsunowej 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 międzyzwrotnikowej 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na przykładach znaczenie pasatów i monsunów dla przebiegu pogody i działalności gospodarczej człowieka
27.	Rodzaje wiatrów lokalnych	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>bryza</i>, <i>fen</i>, <i>wiatr górski</i>, <i>dolinny</i>, <i>bora</i> • wymienia wiatry lokalne 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm powstawania bryzy • wskazuje na mapie obszary występowania wiatrów lokalnych 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cechy wiatrów lokalnych • wyjaśnia mechanizm powstawania wiatru fenowego, górskiego, dolinnego i bory • podaje lokalne nazwy wiatru fenowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia genezę wiatrów lokalnych: bryzy, fenu, bory, wiatru górskiego i dolinnego 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia wpływ wiatrów lokalnych na środowisko geograficzne
28.	Wilgotność powietrza i opady atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wilgotność względna</i>, <i>wilgotność bezwzględna</i> • wymienia rodzaje opadów i osadów atmosferycznych • odczytuje z mapy roczne sumy opadów atmosferycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia etapy powstawania opadu atmosferycznego • podaje i omawia różnice między poszczególnymi typami genetycznymi opadów • wyjaśnia powstawanie cienia opadowego i podaje przykłady jego występowania 	<ul style="list-style-type: none"> •

29.	Masy powietrza i fronty atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>masy powietrza, front atmosferyczny, front zokludowany, strefa frontalna</i> • wymienia rodzaje mas powietrza i rodzaje frontów atmosferycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje przebieg zjawisk atmosferycznych w strefie frontu ciepłego i zimnego • opisuje zjawisko okluzji 	<ul style="list-style-type: none"> • przewiduje skutki przemieszczania się różnych frontów atmosferycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • przewiduje nadejście frontu atmosferycznego na podstawie obserwacji zjawisk meteorologicznych
30.	Prognozowanie pogody	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy meteorologiczne pogody 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia metody badań meteorologicznych • odczytuje informacje z mapy synoptycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia konieczność prognozowania pogody • dostrzega potrzebę dokonywania pomiarów i obserwacji elementów meteorologicznych z wykorzystaniem nowoczesnych technik do prognozowania pogody • wyjaśnia przyczyny regionalnego zróżnicowania zjawisk pogodowych na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • przewiduje pogodę na podstawie danych synoptycznych • przygotowuje krótkoterminową prognozę pogody na podstawie mapy synoptycznej oraz obserwacji i pomiarów meteorologicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje na przykładach wpływ pogody na życie i działalność gospodarczą człowieka
31./32	Klimaty kuli ziemskiej	<ul style="list-style-type: none"> • odróżnia klimat od pogody • wymienia składniki klimatu • wymienia czynniki klimatotwórcze • wymienia strefy klimatyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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) 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje typy klimatów na podstawie klimatogramów i mapy klimatycznej • uzasadnia zasięg występowania stref klimatycznych i typów klimatu na Ziemi • opisuje piętrowość klimatyczną w górach • Przypisuje typowe klimatogramy dla różnych typów klimatów 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje klimatogramy charakterystyczne dla różnych typów klimatu • wykazuje związek między działalnością człowieka a klimatem lokalnym (miejscowym)
33.	Zmiany atmosfery i klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia efekty zmian zachodzących w atmosferze • wymienia nazwy gazów przyczyniających się do powstawania efektu cieplarnianego 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia na podstawie schematu mechanizm efektu cieplarnianego • analizuje na podstawie wykresu zmiany średniej rocznej temperatury powietrza na świecie • wyjaśnia znaczenie gazów cieplarnianych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przyczyny zmian klimatu na Ziemi • wymienia skutki powstawania dziury ozonowej 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie ozonosfery dla życia ludzi na Ziemi • opisuje skutki globalnych zmian klimatu 	<ul style="list-style-type: none"> • proponuje działania ograniczające wpływ człowieka na zmiany atmosfery i klimatu

34.	Ekstremalne zjawiska atmosferyczne i ich skutki	<ul style="list-style-type: none"> wymienia niebezpieczne zjawiska meteorologiczne wskazuje na mapie obszary występowania ekstremalnych zjawisk atmosferycznych 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje na podstawie tabeli tornada ze względu na poziom ich intensywności podaje przyczyny występowania susz wymienia obszary zagrożone pustynnieniem 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny powstawania ekstremalnych zjawisk i anomalii pogodowych na Ziemi omawia budowę cyklonu tropikalnego wymienia lokalne nazwy cyklonów tropikalnych 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady skutków ekstremalnych zjawisk atmosferycznych podaje skutki występowania susz 	<ul style="list-style-type: none"> podaje działania podejmowane przez człowieka w celu zmniejszenia ekstremalnych zjawisk i anomalii pogodowych
35./36.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Atmosfera</i>					
IV. HYDROSFERA						
37.	Cykl hydrologiczny	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>hydrosfera, mały obieg wody, duży obieg wody, retencja</i> analizuje dane liczbowe dotyczące zasobów wodnych kuli ziemskiej wymienia składniki bilansu wodnego 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje zasoby wodne w przyrodzie na podstawie wykresu wymienia elementy składowe cyklu hydrologicznego omawia fizyczne i chemiczne właściwości wody opisuje na podstawie mapy regionalne zróżnicowanie bilansu wodnego 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia teorię powstania hydrosfery wyjaśnia wpływ energii słonecznej i siły ciężkości na obieg wody w przyrodzie analizuje schemat cyklu hydrologicznego 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia cechy cyklu hydrologicznego w różnych warunkach klimatycznych omawia rolę retencji w cyklu hydrologicznym przedstawia bilans wodny i jego zróżnicowanie w poszczególnych strefach klimatycznych 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny zróżnicowania elementów bilansu wodnego w poszczególnych strefach klimatycznych wykazuje znaczenie wody dla funkcjonowania systemu przyrodniczego Ziemi
38.	Oceany i morza	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>morze, zlewisko mórz, zatoka, cieśnina</i> wymienia zasoby wodne wszechoceanu przedstawia podział wszechoceanu na mapie świata 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny zróżnicowania zasolenia wody morskiej opisuje zróżnicowanie termiki przypowierzchniowych wód oceanicznych 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje pionowy rozkład temperatury i zasolenia wybranych mórz wyjaśnia przyczyny zróżnicowania gęstości wody morskiej 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność ochrony wód morskich ocenia wpływ człowieka na ekosystemy mórz i oceanów
39.	Dynamika oceanów – prądy morskie, falowanie. Ekstremalne zjawiska w hydrosferze	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje ruchów wody morskiej wymienia rodzaje prądów morskich i podaje ich przykłady wskazuje na mapie obszary występowania tsunami Zna przykłady ekstremalnych zjawisk w hydrosferze 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Podaje skutki, i miejsca zagrożeń ekstremalnych zjawisk w hydrosferze. 	<ul style="list-style-type: none"> objaśnia wpływ prądów morskich na warunki klimatyczne objaśnia mechanizm powstawania falowania wiatrowego 	<ul style="list-style-type: none"> objaśnia mechanizm powstawania i układu powierzchniowych prądów morskich omawia mechanizm powstania i skutki tsunami podaje przykłady niszczącej działalności fal morskich – sztormowych i tsunami podaje przyczyny i skutki zjawiska EL Niño 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje możliwości gospodarczego wykorzystania oceanów charakteryzuje wpływ poszczególnych ruchów wody morskiej na warunki klimatyczne i gospodarkę
40	Dynamika oceanów – pływy morskie, sejsze, upwelling	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje pływów morskich wymienia obszary o największych pływach 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przyczyny i skutki pływów morskich 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przyczyny powstawania sejszy omawia na podstawie schematu mechanizm 	<ul style="list-style-type: none"> objaśnia mechanizm powstawania upwellingu i downwellingu 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia wpływ upwellingu i downwellingu na środowisko życia wybrzeży

		<ul style="list-style-type: none"> • podaje rozmiary przyptywów w otwartych oceanach i zatokach morskich 		powstawania sejszy		
41.	Zróznicowanie sieci rzecznej na Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • 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 pozbawione rzek 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 między wezbraniem a powodzią 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje związki między warunkami klimatycznymi a występowaniem rzek na Ziemi • opisuje na podstawie mapy rozmieszczenie wód powierzchniowych na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przyczyny i skutki powodzi • wyjaśnia krajobrazowe i gospodarcze funkcje rzek 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje na przykładach następstwa nieracjonalnej gospodarki wodnej w wybranych regionach
42.	Ustroje rzeczne	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminu <i>ustrój rzeczny (reżim)</i> • wymienia rodzaje ustrojów rzecznych 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia rodzaje zasilania rzek • opisuje ustroje złożone i podaje przykłady rzek o tych ustrojach rzecznych 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje cechy ustrojów rzecznych • rozpoznaje cechy ustrojów rzecznych • klasyfikuje rzeki do odpowiedniego typu ustroju na podstawie wielkości przepływów 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje wykresy stanów wód i przepływów wybranych rzek • podaje przyczyny najwyższych przepływów wybranych rzek • analizuje związki między warunkami klimatycznymi a typami ustrojów rzecznych 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia wpływ różnych czynników na reżim rzeczny
43.	Jeziora	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>jezioro, 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki warunkujące powstawanie jezior • klasyfikuje jeziora wg pochodzenia masy jeziornej i żyzności oraz wskazuje je na mapie • wymienia funkcje sztucznych zbiorników 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje typy genetyczne jezior oraz wskazuje ich przykłady na mapie • opisuje etapy zarastania jezior (sukcesji) • opisuje warunki powstawania i występowania bagien i torfowisk 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje związki między warunkami klimatycznymi a występowaniem jezior na Ziemi • czyta plany batymetryczne wybranych jezior 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia krajobrazowe i gospodarcze funkcje jezior
44.	Lodowce górskie	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, firn, pole firnowe, granica wiecznego śniegu, jezior lodowcowy, wieloletnia zmarzlina</i> • wymienia typy lodowców górskich • wskazuje na mapie przykłady obszarów występowania lodowców górskich 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przyczyny występowania granicy wiecznego śniegu na różnej wysokości • charakteryzuje wybrane typy lodowców górskich • opisuje ruch lodu lodowcowego 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje typy lodowców górskich ze względu na wielkość i warunki orograficzne ich powstawania 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia wpływ zmian klimatycznych na zmiany zasięgu obszarów współcześnie zlodzonych

45.	Lądolody i wieloletnia zmarzlina	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lądolód, wieloletnia zmarzlina, pak lodowy, soliflukcja</i> • wskazuje na mapie świata obszary występowania lądolodów 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia warunki powstawania lądolodów • wymienia obszary występowania wieloletniej zmarzliny • opisuje powstawanie barier lodowych • wyjaśnia zjawisko cielenia się lodowca 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje uwarunkowania rozwoju pokryw lodowych na Ziemi • opisuje cechy lądolodu antarktycznego i lądolodu grenlandzkiego • omawia warunki powstawania wieloletniej zmarzliny 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia wpływ występowania wieloletniej zmarzliny na działalność człowieka i zagospodarowanie obszarów
46.	Wody podziemne	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pochodzenie wód podziemnych • wykazuje zależność cech wód podziemnych od budowy geologicznej • omawia warunki powstawania gejzerów 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia warunki powstania wybranych typów źródeł • omawia zastosowanie wód artezyjskich w gospodarce • wymienia przykłady zastosowań źródeł mineralnych (cieplic) w lecznictwie 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje znaczenie wód podziemnych w życiu i gospodarce człowieka
47./48.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Hydrosfera</i>					
V. WNĘTRZE ZIEMI. PROCESY ENDOGENICZNE						
49.	Budowa wnętrza Ziemi	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>litosfera, astenosfera</i> • wymienia główne pierwiastki i minerały budujące skorupę ziemską • wymienia na podstawie schematu warstwy wnętrza Ziemi 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zmiany temperatury, ciśnienia i gęstości wraz ze wzrostem głębokości • opisuje na podstawie schematu budowę wnętrza Ziemi • wyróżnia powierzchnie nieciągłości 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje wybrane metody badań wnętrza Ziemi • wymienia przykłady zróżnicowania wielkości stopnia geotermicznego na Ziemi • wskazuje różnicę między budową skorupy kontynentalnej a budową skorupy oceanicznej 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza temperaturę wnętrza Ziemi, znając stopień geotermiczny • opisuje właściwości fizyczne wnętrza Ziemi • opisuje skład mineralogiczny skorupy ziemskiej 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje współczesny rozwój poglądów na budowę wnętrza Ziemi
50.	Minerały i skały	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>minerał, skała, magma, metamorfizm, konkrecja</i> • wymienia główne minerały skałotwórcze • podaje różnice między minerałem a skałą 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cechy różniące minerały • opisuje skały o różnej genezie i podaje ich przykłady • wymienia przykłady minerałów i skał będących surowcami mineralnymi 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje warunki powstawania minerałów • opisuje właściwości wybranych skał • charakteryzuje typy złóż • charakteryzuje rodzaje surowców mineralnych ze 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia gospodarcze wykorzystanie skał i minerałów na konkretnych przykładach 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia zmiany środowiska przyrodniczego związane z eksploatacją surowców mineralnych

		<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje najpospolitsze skały występujące na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia na podstawie schematu formy skupienia złóż mineralnych wymienia obszary występowania skał magmowych, osadowych i metamorficznych 	względu na pochodzenie		
51.	Odtwarzanie i datowanie dziejów Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>geologia historyczna, skamieniałość przewodnia, wiek względny, wiek bezwzględny</i> wymienia nauki geologii historycznej wymienia przykłady skamieniałości przewodnich 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cele badań geologii historycznej odróżnia wiek względny od wieku bezwzględnego wymienia główne jednostki podziału dziejów Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady odtwarzania i określania chronologii dziejów Ziemi wyjaśnia, na czym polega zasada aktualizmu geologicznego przedstawia na podstawie profilu geologicznego historię geologiczną regionu analizuje Prost przekroje geologiczne. wyjaśnia, dlaczego metodę radiowęglową stosuje się do datowania młodych utworów 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje skomplikowane przekroje geologiczne zna i wyjaśnia nie poznane na lekcji metody badań wieku skał
52.	Kronika dziejów Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje z tabeli stratygraficznej najważniejsze wydarzenia w dziejach Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje okres geologiczny na podstawie opisu opisuje zmiany klimatu w dziejach Ziemi na podstawie tabeli 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rozwój fauny i flory w dziejach Ziemi rozpoznaje okres geologiczny na podstawie skamieniałości przewodnich omawia najważniejsze wydarzenia z przeszłości geologicznej Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zmiany położenia kontynentów w dziejach Ziemi opisuje na podstawie mapy maksymalne zasięgi plejstocenijskich pokryw lodowych na Ziemi opisuje hipotezy tłumaczące przyczyny wielkiego wymierania świata organicznego pod koniec mezozoiku 	<ul style="list-style-type: none"> Opisuje nie poznane na lekcji hipotezy wymierania gatunków
53.	Tektonika płyt litosfery	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>tektonika, strefa spredingu, strefa subdukcji, prądy konwekcyjne</i> rozdziela na schemacie strefy spredingu i subdukcji wskazuje na mapie świata przebieg granic płyt litosfery 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia założenia teorii dryfu kontynentów A. Wegenera przedstawia założenia teorii tektoniki płyt litosfery wymienia i wskazuje na mapie tektonicznej płyty litosfery i grzbiety śródoceaniczne 	<ul style="list-style-type: none"> 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 wskazuje na mapie strefy ryftowe oraz strefy subdukcji i kolizji płyt litosfery wymienia przykłady zbieżnych i rozbieżnych granic płyt litosfery wymienia dowody dryfu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm działania prądów konwekcyjnych omawia na podstawie schematu etapy rozwoju ryftu wykazuje zależność między ruchami płyt litosfery a rozmieszczeniem pasm górskich oraz grzbietów śródoceanicznych 	<ul style="list-style-type: none"> Prezentuje historię teorii Dryftu kontynentów

				kontynentów		
54.	Ruchy górotwórcze	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminu <i>procesy endogeniczne</i> • wymienia przejawy procesów endogenicznych • wymienia nazwy najważniejszych orogenez w dziejach Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia obszary fałdowań kaledońskich, hercyńskich i alpejskich oraz wskazuje je na mapie • porównuje na podstawie fotografii cechy gór powstałych w orogenezie kaledońskiej i alpejskiej 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje na podstawie mapy tematycznej budowę podstawowych struktur tektonicznych • wyjaśnia proces powstawania gór 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia zależność między wiekiem orogenezy a wysokością gór 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje różnicę w procesach powstawania gór, np. Himalajów i Andów
55.	Deformacje tektoniczne i typy genetyczne gór	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>deformacja tektoniczna, uskoku, zrzęb</i> • wymienia typy genetyczne gór 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy fałdu i uskoku • charakteryzuje na podstawie schematu typy genetyczne gór • podaje przykłady gór fałdowych, zrębowych i wulkanicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje różnice między górami fałdowymi a górami zrębowymi • wskazuje na mapie obszary występowania różnych typów gór 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje na podstawie schematu powstawanie podstawowych struktur tektonicznych (intruzji, deformacji ciągłych i nieciągłych) 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje etapy powstawania gór fałdowych i zrębowych
56.	Plutonizm i wulkanizm	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>plutonizm, wulkanizm</i> • wymienia na podstawie schematu typy intruzji magmatycznych • wskazuje na mapie największe wulkany na świecie 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje skutki procesów plutonicznych • charakteryzuje przebieg zjawisk wulkanicznych • klasyfikuje typy wulkanów według różnych kryteriów 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady wykorzystania energii wnętrza Ziemi w gospodarce
57.	Trzęsienia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>trzęsienie ziemi, sejsmograf</i> • wymienia rodzaje trzęsień ziemi • wymienia skale opisujące trzęsienia ziemi • wskazuje na mapie obszary występowania trzęsień ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia schemat rozchodzenia się fal sejsmicznych • odróżnia hipocentrum od epicentrum • dokonuje podziału trzęsień ziemi ze względu na genezę • wskazuje na mapie obszary sejsmiczne, pensejsmiczne i asejsmiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przyczyny trzęsień ziemi • wyjaśnia przyczyny rozmieszczenia stref sejsmicznych na Ziemi • wskazuje na mapie obszary występowania podstawowych typów trzęsień ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między ruchami płyt litosfery i trzęsieniami Ziemi • wymienia sposoby ochrony przed skutkami trzęsień ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia warunki życia i działalności człowieka na obszarach aktywnych sejsmicznie • opisuje katastrofy wywołane trzęsieniami ziemi
58.	Ruchy epejrogeniczne oraz izostatyczne	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>transgresja morza, regresja morza, ruchy talasogeniczne</i> • wskazuje na mapie przykłady obszarów objętych ruchami obniżającymi i ruchami 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje podobieństwa i różnice między ruchami epejrogenicznymi a izostatycznymi • wymienia i wskazuje na mapie świata obszary poddawane 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje przyczyny procesów epejrogenicznych i izostatycznych • podaje dowody na istnienie ruchów epejrogenicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia na podstawie mapy ruchy izostatyczne na Półwyspie Skandynawskim • opisuje skutki procesów epejrogenicznych i izostatycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie gospodarcze ruchów epejrogenicznych i izostatycznych

		wznoszącymi	współcześnie ruchom epejrogenicznym i izostatycznym			
59.	Wielkie formy ukształtowania łądów	<ul style="list-style-type: none"> rozróżnia formy ukształtowania pionowego i poziomego łądów wyjaśnia znaczenie terminów: <i>depresja, kryptodepresja</i> wskazuje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i wybrane pasma górskie oraz depresje 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje i podaje przykłady wielkich form ukształtowania powierzchni Ziemi porównuje na podstawie danych statystycznych ukształtowanie powierzchni kontynentów 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje ukształtowanie powierzchni Ziemi jako efekt oddziaływania procesów endogenicznych 	<ul style="list-style-type: none"> kreśli krzywą hipsograficzną wybranego obszaru 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje na przykładach zależność wielkich form rzeźby od budowy skorupy ziemskiej omawia wpływ procesów endogenicznych na budowę geologiczną i ukształtowanie powierzchni Ziemi
60.	Wielkie formy ukształtowania oceanów	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia formy dna oceanicznego odróżnia szelfy od stoków kontynentalnych 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wielkie formy dna oceanicznego porównuje na podstawie danych statystycznych ukształtowanie głębokościowe oceanów 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na mapie wielkie formy ukształtowania den morskich i oceanicznych wskazuje na mapie rowy oceaniczne 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny powstawania rowów oceanicznych oblicza największą deniwelację na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> kreśli krzywą batymetryczną
61./62.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Wnętrze Ziemi. Procesy endogeniczne</i>					
VI. PROCESY EGZOGENICZNE						
63.	Wietrzenie skał	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wietrzenie, zwiertzelina</i> wymienia i rozróżnia rodzaje wietrzenia wymienia produkty wietrzenia wymienia rodzaje wietrzenia fizycznego 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 wietrzenia 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność między klimatem a typem wietrzenia podaje przykłady form powstałych wskutek wietrzenia opisuje skutki procesów wietrzenia 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie wietrzenia jako procesu przygotowującego do przekształcenia rzeźby powierzchni Ziemi
64.	Ruchy masowe	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>denudacja, ruchy masowe, erozja</i> wymienia podstawowe rodzaje ruchów masowych podaje różnicę między odpadaniem a obrywaniem, osuwaniem a spływaniami 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przyczyny powstawania ruchów masowych omawia na podstawie schematów rodzaje ruchów masowych 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje wpływ budowy geologicznej danego obszaru na grawitacyjne ruchy masowe wyjaśnia przyczyny powstawania spływów błotnych i ziemnych 	<ul style="list-style-type: none"> podaje konsekwencje ruchów masowych wykazuje na przykładach zależność ruchów masowych od rzeźby terenu, klimatu i warunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje wpływ działalności człowieka na intensywność ruchów masowych
65.	Procesy krasowe	<ul style="list-style-type: none"> wymienia skały rozpuszczalne przez wodę wyjaśnia znaczenie terminu <i>krasowienie</i> 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia formy krasu powierzchniowego i podziemnego wymienia i rozpoznaje formy 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje czynniki, które wpływają na przebieg zjawisk krasowych wymienia etapy rozwoju form 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wpływ procesów krasowych na rzeźbę obszarów zbudowanych ze skał węglanowych 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zagrożenia występujące w jaskiniach wywołane działalnością człowieka

		<ul style="list-style-type: none"> wymienia formy krasu powierzchniowego i podziemnego 	<ul style="list-style-type: none"> szaty naciekowej w jaskini wskazuje na mapie świata i Europy obszary krasowe 	<ul style="list-style-type: none"> krasu powierzchniowego odróżnia wywierzyisko od ponoru wyjaśnia proces powstawania jaskiń 		
66.	Rzeźbotwórcza działalność rzek	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje możliwości zagospodarowania teras zalewowych i nadzalewowych
67.	Rzeźbotwórcza działalność lodowców górskich	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe formy powstałe w wyniku działalności lodowca górskiego wyjaśnia znaczenie terminów: <i>egzaracja, muton, dolina U-kształtna, cyrk lodowcowy, detrakcja, detersja, dolina zawieszona, wygłady lodowcowe, kem, oz, drumlin</i> wymienia rodzaje moren podaje przykłady lodowców górskich na świecie 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia rodzaje rzeźbotwórczej działalności lodowców dokonuje podziału form rzeźby polodowcowej na formy erozyjne i akumulacyjne rozdziela formy powstałe w wyniku działalności lodowców górskich wyjaśnia powstawanie różnych typów moren 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje przebieg niszczącej działalności lodowca górskiego opisuje na podstawie schematu powstawanie doliny U-kształtnej 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje skutki działalności lodowców górskich opisuje przebieg erozyjnej i akumulacyjnej działalności lodowców i wymienia formy powstałe w jej wyniku 	<ul style="list-style-type: none">
68.	Rzeźbotwórcza działalność lądolodów i wód polodowcowych	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe formy powstałe w wyniku działalności lądolodu wskazuje na mapie przykładowe obszary o rzeźbie młodoglacjalnej 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela formy powstałe w wyniku działalności lądolodów wymienia formy fluwioglacjalne wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności wód polodowcowych 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia rzeźbę staroglacjalną od młodoglacjalnej wyjaśnia na podstawie schematu powstawanie sandrów i pradolin opisuje na podstawie schematu proces powstawania kemów 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje skutki działalności lądolodów odróżnia skutki działalności lądolodów od skutków działalności lodowców górskich Przedstawia wpływ zlodowaceń na rzeźbę powierzchni Ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> omawia i analizuje wpływ zlodowaceń na świat zwierząt i roślin w różnych okresach czasu geologicznego.
69.	Rzeźbotwórcza działalność wiatru	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wpływające na siłę transportową wiatru charakteryzuje niszczącą i budującą działalność wiatru omawia budowę wydmy parabolicznej i barchanu charakteryzuje typy pustyń i wskazuje ich rozmieszczenie 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje warunki sprzyjające rzeźbotwórczej działalności wiatru wykazuje zależność kształtu wydmy od klimatu opisuje proces powstawania grzybów skalnych opisuje powstawanie pokryw 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje przebieg oraz efekty erozji i akumulacji eolicznej wymienia zagrożenia dla działalności człowieka spowodowane deflacją oraz niszczeniem skał przez piasek niesiony wiatrem 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między lessami występującymi w Europie a plejstoceńskimi lądolodami

				lessowych i wymienia nazwy obszarów, na których one występują		
70.	Rzeźbotwórcza działalność morza	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>abrazja, platforma abrazyjna, niska abrazyjna</i> • wymienia czynniki wpływające na intensywność niszczącej działalności morza 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności fal i prądów morskich • wymienia elementy klifu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na podstawie schematu proces powstawania klifu • wyjaśnia proces powstawania mierzei 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje przebieg oraz efekty niszczącej i budującej działalności morza • porównuje rzeźbotwórczą działalność morza na wybrzeżu wysokim i płaskim 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady skutków oddziaływania wody morskiej w strefie wybrzeża
71.	Typy wybrzeży morskich	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia na podstawie mapy podstawowe typy wybrzeży 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje podstawowe typy wybrzeży na mapie i fotografii • opisuje typy genetyczne wybrzeży 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje powstawanie atolu • porównuje typy wybrzeży 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wybrzeża powstałe przy udziale organizmów żywych • podaje przykłady zagrożeń dla rozwoju raf koralowych na świecie 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje rolę wybrzeży w gospodarczej działalności człowieka
72./73.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Procesy egzogeniczne</i>					
VII. GLEBY. BIOSFERA						
74.	Powstawanie gleb	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>gleba, proces glebotwórczy, poziom glebowy, profil glebowy</i> • wymienia czynniki rozwoju gleb • wymienia na podstawie schematu poziomy glebowe 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia czynniki glebotwórcze z uwzględnieniem czynników abiotycznych i biotycznych • rozróżnia główne procesy glebotwórcze • opisuje cechy poszczególnych poziomów profilu glebowego • opisuje kompleksy rolniczej przydatności gleb 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia wpływ procesu glebotwórczego na żyzność gleb • podaje przykłady negatywnego oddziaływania człowieka na urodzajność gleb 	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje ciąg zależności występujących między procesami glebotwórczymi, poziomem glebowym, profilem glebowym a typem gleb
75.	Typy genetyczne gleb	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe typy gleb • rozróżnia gleby strefowe i astrefowe 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia cechy gleb strefowych, astrefowych i pozastrefowych • opisuje rozmieszczenie głównych typów gleb na podstawie mapy • analizuje wybrane profile glebowe 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia przydatność rolniczą gleb strefowych, astrefowych i pozastrefowych • rozpoznaje typy gleb na podstawie opisu i schematu profilu glebowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje wpływ czynników antropogenicznych na degradację gleb
76.	Świat roślin	<ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy formacji roślinnych na świecie • wymienia czynniki wpływające na zróżnicowanie szaty roślinnej na Ziemi • wymienia dominujące gatunki roślin w każdej ze stref roślinnych 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje poszczególne formacje roślinne na Ziemi • wskazuje na mapie zasięg występowania głównych stref roślinnych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związek między strefami klimatu a formacjami roślinnymi • opisuje przyczyny nierównomiernego rozmieszczenia stref roślinnych na Ziemi • charakteryzuje piętrowość 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady przystosowania się roślin do warunków środowiska przyrodniczego • omawia piętra klimatyczno-roślinne na przykładach wybranych gór położonych na różnych szerokościach 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje i opisuje formacje roślinne na różnych kontynentach oraz w określonej części świata • wykazuje związek pomiędzy cechami roślinności a warunkami danego środowiska

				roślinną obszarów górskich na Ziemi	geograficznych <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych na świecie 	
77.	Świat zwierząt	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>fauna, endemit</i> • wymienia i wskazuje na mapie krainy i królestwa zoogeograficzne • wymienia charakterystyczne zwierzęta żyjące w poszczególnych krainach zoogeograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia krainy i królestwa zoogeograficzne • charakteryzuje wybrane krainy zoogeograficzne • wymienia strefy życia w wodach oraz charakteryzuje jedną z nich 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia geograficzne przyczyny zróżnicowania świata zwierzęcego • wymienia bariery ograniczające rozprzestrzenianie się zwierząt na Ziemi • przyporządkowuje typowe gatunki fauny do poszczególnych krain zoogeograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady przystosowania się zwierząt do warunków środowiska przyrodniczego • opisuje i ocenia warunki życia w poszczególnych strefach mórz i oceanów • charakteryzuje faunę w strefach mórz i oceanów • wyjaśnia przyczyny występowania endemitów na Ziemi • 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje na przykładach zależność świata zwierzęcego od budowy geologicznej, klimatu, warunków wodnych i gleby •
78.	Strefy krajobrazowe na Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki przyrodnicze i antropogeniczne wpływające na kształtowanie się krajobrazu na Ziemi • wymienia strefy krajobrazowe na Ziemi i wskazuje je na mapie 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje komponenty środowiska przyrodniczego w strefie krajobrazowej • wymienia wybrane parki narodowe w poszczególnych strefach krajobrazowych i wskazuje je na mapie 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje cechy środowiska przyrodniczego i formy gospodarowania w poszczególnych strefach krajobrazowych na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady oddziaływania komponentów środowiska przyrodniczego na człowieka w poszczególnych strefach krajobrazowych • wykazuje na podstawie map tematycznych strefowe i astrefowe zróżnicowanie środowiska przyrodniczego Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zależność między środowiskiem przyrodniczym a życiem człowieka • charakteryzuje wybrane środowisko strefowe lub astrefowe
79.	Interakcje między poszczególnymi sferami Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sfery Ziemi i wskazuje po jednym przykładzie oddziaływań pomiędzy wybranymi sferami • podaje przykłady sfer Ziemi kształtowanych przez procesy endogeniczne 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

80./81. Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału *Gleby. Biosfera*