

Plan wynikowy *Oblicza geografii 1, zakres rozszerzony*

Materiał nauczania	L.g.	Wymagania podstawowe uczeń poprawnie:	Kat.	Wymagania ponadpodstawowe uczeń poprawnie:	Kat.
<b>I. OBRAZ ZIEMI</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedmiot i cele badań geograficznych</li> <li>• Podział geografii na dyscypliny</li> <li>• Miejsce geografii wśród innych nauk</li> <li>• Źródła informacji geograficznej</li> <li>• Poglądy na kształt Ziemi</li> <li>• Pomiar wielkości Ziemi</li> <li>• Współrzędne geograficzne</li> <li>• Mapa i plan</li> <li>• Skala mapy</li> <li>• Podział map</li> <li>• Generalizacja kartograficzna</li> <li>• Siatka geograficzna a siatka kartograficzna</li> <li>• Rodzaje odwzorowań kartograficznych</li> <li>• Typy rzutów kartograficznych</li> <li>• Zniekształcenia na siatkach kartograficznych</li> <li>• Metody przedstawiania rzeźby terenu na mapach</li> <li>• Ilościowe i jakościowe metody prezentacji zjawisk na mapach</li> <li>• Interpolacja polowa</li> <li>• GIS – cyfrowa metoda prezentacji zjawisk</li> <li>• Formy przekazu informacji geograficznej</li> </ul>	<b>12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>geografia, środowisko geograficzne, epigeosfera</i></li> <li>• wymienia cele badań geograficznych</li> <li>• wymienia źródła informacji geograficznej</li> <li>• określa przedmiot badań geografii oraz innych nauk o Ziemi</li> <li>• klasyfikuje nauki geograficzne</li> <li>• wymienia sfery Ziemi oraz określa ich wzajemne oddziaływanie</li> <li>• wymienia i klasyfikuje pośrednie i bezpośrednie źródła informacji geograficznej</li> <li>• wykazuje interdyscyplinarny charakter nauk geograficznych</li> <li>• odróżnia przedmiot badań geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej oraz ogólnej i regionalnej</li> <li>• podaje przykłady związków geografii z innymi naukami</li> <li>• wymienia sposoby pozyskiwania i przetwarzania informacji geograficznej</li> <li>• przedstawia poglądy na kształt Ziemi w starożytnej Grecji i Babilonii</li> <li>• podaje ważniejsze wymiary Ziemi</li> <li>• posługuje się definicjami szerokości geograficznej i długości geograficznej</li> <li>• wymienia dowody na kulistość Ziemi</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminu <i>elipsoida obrotowa</i></li> <li>• wyjaśnia różnicę między długością promienia równikowego a długością promienia biegunowego</li> <li>• odczytuje współrzędne geograficzne wybranych punktów</li> <li>• opisuje dawne i współczesne metody pomiarowe stosowane do określenia wymiarów Ziemi</li> <li>• odróżnia elipsoidę od geoidy</li> <li>• oblicza rozciągłość południkową i równoleżnikową obiektów w stopniach i kilometrach</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>kartografia, mapa, skala mapy</i></li> <li>• wymienia rodzaje skal</li> <li>• podaje różnice między mapą a planem</li> <li>• wymienia funkcje mapy</li> <li>• klasyfikuje mapy ze względu na różne kryteria</li> <li>• przelicza skalę liczbową na mianowaną</li> </ul>	B A A B B C C C B A A A A A A A B B C C B C B A B A C C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady praktycznego zastosowania wiedzy geograficznej</li> <li>• ocenia wiarygodność i przydatność źródeł wiedzy geograficznej</li> <li>• omawia rolę systemu informacji geograficznej (GIS) w gromadzeniu, przetwarzaniu i analizowaniu danych</li> <li>• oblicza obwód Ziemi metodą Eratostenesa</li> <li>• wymienia przykłady zastosowań współrzędnych geograficznych w praktyce</li> <li>• posługuje się skalą połową do obliczania powierzchni</li> <li>• wymienia przykłady zastosowania map o różnej treści, szczegółowości i skali</li> <li>• analizuje mapy w różnej skali pod kątem stopnia generalizacji</li> <li>• wykorzystuje skalę do rozwiązywania zadań matematyczno-geograficznych</li> <li>• kreśli plan najbliższej okolicy</li> <li>• wymienia zastosowania poszczególnych siatek kartograficznych w praktyce</li> <li>• wyjaśnia sposób tworzenia różnych odwzorowań kartograficznych</li> <li>• wyjaśnia, dlaczego na siatkach kartograficznych występują zniekształcenia</li> <li>• wyjaśnia, w jakim celu stosuje się różne odwzorowania kartograficzne</li> <li>• porównuje ilościowe i jakościowe metody prezentacji zjawisk na mapach</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega metoda interpolacji polowej</li> <li>• wykonuje prostą interpolację</li> <li>• podaje przykłady praktycznego zastosowania cyfrowej metody prezentacji zjawisk GIS</li> <li>• dobiera typ wykresu do prezentacji elementów środowiska przyrodniczego i pozaprzyrodniczego</li> <li>• formułuje prawidłowości dotyczące różnych zjawisk i procesów na podstawie danych z tabeli statystycznej</li> <li>• analizuje dane statystyczne przedstawione w tabelach, na wykresach i diagramach</li> <li>• przedstawia dane liczbowe za pomocą różnych rodzajów wykresów i diagramów</li> <li>• omawia sposób funkcjonowania systemu nawigacji satelitarnej GPS</li> </ul>	B D B C A C A D C C A B B B C C B C C D C C



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• posługuje się numerami dróg na mapie samochodowej</li> <li>• oblicza czas przejazdu między wybranymi obiektami na podstawie mapy samochodowej</li> <li>• wyznacza i opisuje trasę przejazdu między wybranymi miejscowościami na podstawie mapy samochodowej</li> <li>• oblicza odległość wzdłuż dróg na podstawie kilometrażu</li> <li>• wymienia cechy mapy topograficznej</li> <li>• potrafi wyznaczyć kierunki na mapie topograficznej</li> <li>• posługuje się numerami dróg na mapie topograficznej</li> <li>• czyta legendę mapy topograficznej</li> <li>• rozpoznaje na mapie topograficznej obiekty na podstawie legendy i opisu</li> <li>• odczytuje rzeźbę terenu na podstawie mapy topograficznej</li> <li>• oblicza wysokość względną</li> <li>• odczytuje wysokość bezwzględną</li> <li>• oblicza odległość na podstawie skali mapy</li> <li>• kreśli profil hipsometryczny</li> <li>• oblicza średnie nachylenie terenu</li> <li>• wymienia informacje prezentowane na mapach turystycznych</li> <li>• czyta legendę mapy turystycznej</li> <li>• przedstawia różnice między mapą topograficzną a turystyczną</li> <li>• wyjaśnia, że mapa turystyczna jest ważnym źródłem wiedzy o danym regionie</li> <li>• odczytuje rzeźbę terenu na podstawie mapy turystycznej</li> <li>• oblicza odległość na podstawie skali mapy</li> <li>• oblicza czas pieszej wędrowki między wybranymi obiektami na podstawie mapy turystyczno-topograficznej</li> </ul>	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p>		
<b>II. ZIEMIA WE WSZECHŚWIECIE</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorie na temat powstania i budowy wszechświata</li> <li>• Typy galaktyk</li> <li>• Jednostki odległości w astronomii</li> <li>• Gwiazdy i ich ewolucja</li> <li>• Powstanie Układu Słonecznego</li> <li>• Powstawanie Ziemi</li> <li>• Ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny</li> <li>• Sfera niebieska i układ horyzontalny</li> </ul>	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wszechświat</i>, <i>kosmos</i>, <i>galaktyka</i>, <i>ciało niebieskie</i>, <i>gwiazda</i>, <i>planeta</i></li> <li>• wymienia jednostki odległości: <i>jednostkę astronomiczną</i>, <i>rok świetlny</i>, <i>parsek</i></li> <li>• omawia założenia teorii geocentrycznej i heliocentrycznej</li> <li>• przedstawia teorie dotyczące powstania wszechświata</li> <li>• porównuje odległości we wszechświecie</li> <li>• wymienia typy galaktyk we wszechświecie</li> <li>• opisuje na podstawie schematu położenie Ziemi we wszechświecie</li> <li>• opisuje budowę Drogi Mlecznej</li> <li>• wyjaśnia etapy ewolucji gwiazd</li> <li>• wymienia ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny</li> <li>• podaje różnice między planetą a gwiazdą</li> </ul>	<p>B</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje cechy budowy wszechświata oraz określa położenie różnych ciał niebieskich we wszechświecie</li> <li>• określa wpływ badań kosmosu na kształtowanie się poglądów dotyczących Ziemi i innych ciał niebieskich</li> <li>• prezentuje współczesne poglądy na rozwój Układu Słonecznego</li> <li>• opisuje etapy powstawania Ziemi</li> <li>• formułuje zależności zachodzące między Słońcem a planetami Układu Słonecznego</li> <li>• opisuje zjawisko precesji osi Ziemi</li> <li>• wymienia przyczyny występowania pór roku na Ziemi</li> <li>• wskazuje konsekwencje ruchu obiegowego Ziemi</li> <li>• wyjaśnia przyczynę zaćmienia Słońca i zaćmienia Księżyca</li> <li>• wykazuje zależność między widomym ruchem Słońca na tle</li> </ul>	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p>



		<p><i>gwiazdowa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje kierunek i czas obrotu Ziemi wokół własnej osi</li> <li>• przedstawia cechy ruchu obrotowego Ziemi</li> <li>• omawia różnicę między dobą gwiazdową a dobą słoneczną</li> <li>• rozróżnia prędkość kątową i prędkość liniową</li> <li>• objaśnia zjawisko wschodu i zachodu Słońca</li> <li>• wymienia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi</li> <li>• wymienia dowody ruchu obrotowego</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminu <i>czas słoneczny</i></li> <li>• omawia dawny i współczesny podział jednostek czasu</li> <li>• wyjaśnia przyczyny zróżnicowania czasu na Ziemi</li> <li>• oblicza czas słoneczny</li> <li>• wyjaśnia zależność czasu słonecznego od długości geograficznej</li> <li>• oblicza długość geograficzną danego miejsca na podstawie czasu słonecznego</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>czas uniwersalny, czas strefowy, czas urzędowy</i></li> <li>• wskazuje na mapie międzynarodową linię zmiany daty</li> <li>• omawia czas strefowy</li> <li>• określa znaczenie czasu uniwersalnego (UTC)</li> <li>• podaje nazwy europejskich stref czasowych</li> <li>• wymienia różnice między kalendarzem juliańskim a gregoriańskim</li> <li>• określa czas lokalny za pomocą mapy stref czasowych</li> <li>• wyjaśnia przyczyny wprowadzenia stref czasowych i czasu urzędowego na Ziemi oraz granicy zmiany daty</li> <li>• posługuje się mapą stref czasowych do określenia różnicy czasu strefowego</li> </ul>	<p>A A C B B A A B C B C B C B C B C B C B A A C B C</p>		
<b>III. ATMOSFERA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kształtowanie się atmosfery</li> <li>• Skład powietrza atmosferycznego</li> <li>• Budowa atmosfery</li> <li>• Cechy pola magnetycznego Ziemi</li> <li>• Powstawanie zorzy polarnej</li> <li>• Znaczenie atmosfery</li> <li>• Promieniowanie bezpośrednie i rozproszone</li> </ul>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>atmosfera, aerozole atmosferyczne, magnetosfera</i></li> <li>• określa skład chemiczny atmosfery</li> <li>• odróżnia składniki stałe od składników zmiennych atmosfery</li> <li>• wymienia nazwy poszczególnych warstw atmosfery</li> <li>• wyjaśnia powstanie aerozoli atmosferycznych</li> <li>• podaje najważniejsze cechy poszczególnych warstw atmosfery</li> <li>• wyjaśnia pochodzenie atmosfery Ziemi</li> <li>• porównuje cechy poszczególnych warstw atmosfery</li> <li>• omawia zmiany temperatury powietrza w profilu pionowym atmosfery</li> <li>• omawia cechy pola magnetycznego Ziemi</li> <li>• wymienia rodzaje promieniowania</li> <li>• wymienia źródła ciepła na Ziemi</li> </ul>	<p>B B B A B A B C C C A A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ocenia znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi</li> <li>• wyjaśnia znaczenie magnetosfery</li> <li>• wyjaśnia przyczyny powstawania zorzy polarnej</li> <li>• opisuje i podaje przykłady oddziaływania promieniowania kosmicznego na środowisko geograficzne Ziemi</li> <li>• omawia bilans promieniowania Ziemi</li> <li>• omawia zmiany wartości ciśnienia i zawartości ozonu w profilu pionowym atmosfery</li> <li>• omawia wpływ zachmurzenia na temperaturę powietrza</li> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób aerozole znajdujące się w atmosferze wpływają na wielkość promieniowania bezpośredniego i rozproszonego</li> <li>• wykazuje związek między strefami termicznymi a strefami</li> </ul>	<p>D B B C C C B C</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilans promieniowania</li> <li>• Wymiana ciepła</li> <li>• Temperatura powietrza jako element pogody</li> <li>• Czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza</li> <li>• Zróżnicowanie temperatury powietrza na Ziemi</li> <li>• Średnia temperatura powietrza i amplituda temperatury powietrza</li> <li>• Ciśnienie atmosferyczne, wyż baryczny, niż baryczny</li> <li>• Rozkład ciśnienia atmosferycznego na kuli ziemskiej</li> <li>• Ruchy powietrza</li> <li>• Cyrkulacja powietrza w strefie międzyzwrotnikowej</li> <li>• Wiatry stałe – pasaty</li> <li>• Cyrkulacja powietrza w strefach umiarkowanych</li> <li>• Cyrkulacja w strefach okołobiegunowych</li> <li>• Cyrkulacja monsunowa</li> <li>• Wiatry lokalne – bryza, fen, wiatr górski, wiatr dolinny, bora</li> <li>• Wilgotność powietrza</li> <li>• Miary wilgotności powietrza</li> <li>• Kondensacja i resublimacja</li> <li>• Powstawanie chmur</li> <li>• Rodzaje opadów i osadów atmosferycznych</li> <li>• Typy opadów atmosferycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie promieniowania całkowitego</li> <li>• omawia bilans promieniowania na podstawie schematu</li> <li>• wymienia i wskazuje na mapie obszary o dodatnim i ujemnym saldzie bilansu promieniowania</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>albedo, turbulencja, konwekcja, radiacja, adwekcja</i></li> <li>• wymienia sposoby wymiany ciepła w atmosferze</li> <li>• wykazuje zależność między ilością energii docierającej do powierzchni Ziemi a wysokością Słońca nad horyzontem</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>temperatura powietrza, izoterma</i></li> <li>• wymienia rodzaje skal, w których dokonuje się pomiarów temperatury powietrza</li> <li>• porównuje temperaturę powietrza w różnych skalach</li> <li>• wymienia czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza</li> <li>• opisuje na podstawie wykresów i map zróżnicowanie temperatury powietrza w troposferze</li> <li>• opisuje czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza</li> <li>• oblicza średnią dobową temperaturę powietrza</li> <li>• porównuje rozkład temperatury powietrza w poszczególnych porach roku na półkuli północnej i południowej</li> <li>• wyjaśnia wpływ rzeźby terenu na nasłonecznienie i temperaturę powietrza</li> <li>• charakteryzuje na podstawie mapy roczne amplitudy temperatury powietrza na Ziemi</li> <li>• oblicza średnią roczną i roczną amplitudę temperatury powietrza</li> <li>• wykazuje przyczyny zróżnicowania średniej rocznej temperatury powietrza na Ziemi</li> <li>• wymienia jednostki ciśnienia atmosferycznego i przyrządy do jego pomiaru</li> <li>• wyróżnia podstawowe układy baryczne</li> <li>• odczytuje z mapy izobar wartość ciśnienia atmosferycznego</li> <li>• wyjaśnia na podstawie schematu przyczyny powstawania ośrodków barycznych</li> <li>• wskazuje strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej</li> <li>• wykazuje zależność ciśnienia atmosferycznego od temperatury powietrza</li> <li>• omawia krążenie powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i południowej</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>pasat, antypasat, monsun</i></li> <li>• wymienia obszary występowania pasatów i monsunów oraz wskazuje je na mapie</li> </ul>	<p>B C A B A C B A C A C C B C C B C C A B C B C C B B C</p>	<p>oświetlenia Ziemi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje na podstawie mapy przyczyny nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza na Ziemi</li> <li>• oblicza temperaturę powietrza na różnych wysokościach na podstawie gradientu termicznego</li> <li>• wyjaśnia zjawisko inwersji termicznej</li> <li>• opisuje przykłady wpływu temperatury powietrza na życie i działalność człowieka</li> <li>• omawia przyczyny ruchu powietrza atmosferycznego</li> <li>• omawia na podstawie mapy rozmieszczenie stałych oraz sezonowych wyżów i niżów atmosferycznych na Ziemi</li> <li>• dostrzega znaczenie ruchu powietrza atmosferycznego dla działalności gospodarczej człowieka</li> <li>• wyjaśnia na podstawie schematu globalną cyrkulację powietrza w troposferze</li> <li>• wymienia nazwy komórek cyrkulacyjnych, w których obrębie odbywa się ruch mas powietrza</li> <li>• wyjaśnia mechanizm powstawania pasatów jako skutek cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej</li> <li>• wyjaśnia na przykładach znaczenie pasatów i monsunów dla przebiegu pogody i działalności gospodarczej człowieka</li> <li>• wyjaśnia genezę wiatrów lokalnych: bryzy, fenu, bory, wiatru górskiego i dolinnego</li> <li>• wyjaśnia wpływ wiatrów lokalnych na środowisko geograficzne</li> <li>• wyjaśnia etapy powstawania opadu atmosferycznego</li> <li>• podaje i omawia różnice między poszczególnymi typami genetycznymi opadów</li> <li>• wyjaśnia powstawanie cienia opadowego i podaje przykłady jego występowania</li> <li>• przewiduje skutki przemieszczania się różnych frontów atmosferycznych</li> <li>• przewiduje nadejście frontu atmosferycznego na podstawie obserwacji zjawisk meteorologicznych</li> <li>• przewiduje pogodę na podstawie danych synoptycznych</li> <li>• przygotowuje krótkoterminową prognozę pogody na podstawie mapy synoptycznej oraz obserwacji i pomiarów meteorologicznych</li> <li>• wykazuje na przykładach wpływ pogody na życie i działalność gospodarczą człowieka</li> <li>• opisuje typy klimatów na podstawie klimatogramów i mapy klimatycznej</li> <li>• uzasadnia zasięg występowania stref klimatycznych i typów klimatu na Ziemi</li> </ul>	<p>C C B C C C B A B B B C B D D D D C C C D</p>
---	--	--	---	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje zjawisko okluzji</li> <li>• wymienia elementy meteorologiczne pogody</li> <li>• wymienia metody badań meteorologicznych</li> <li>• odczytuje informacje z mapy synoptycznej</li> <li>• uzasadnia konieczność prognozowania pogody</li> <li>• dostrzega potrzebę dokonywania pomiarów i obserwacji elementów meteorologicznych z wykorzystaniem nowoczesnych technik do prognozowania pogody</li> <li>• wyjaśnia przyczyny regionalnego zróżnicowania zjawisk pogodowych na Ziemi</li> <li>• odróżnia klimat od pogody</li> <li>• wymienia składniki klimatu</li> <li>• wymienia czynniki klimatotwórcze</li> <li>• wymienia strefy klimatyczne</li> <li>• charakteryzuje czynniki klimatyczne</li> <li>• wskazuje na mapie główne strefy klimatyczne świata</li> <li>• odczytuje z klimatogramów wartość temperatury powietrza i opadów</li> <li>• wykazuje różnice między klimatem morskim a klimatem kontynentalnym</li> <li>• analizuje wpływ czynników na procesy klimatotwórcze</li> <li>• rozpoznaje typ klimatu na podstawie jego opisu</li> <li>• wyjaśnia strefowość klimatyczną na Ziemi</li> <li>• wyróżnia klimaty astrefowe i podaje ich przykłady</li> <li>• opisuje cechy klimatów lokalnych (miejska wyspa ciepła)</li> <li>• wymienia efekty zmian zachodzących w atmosferze</li> <li>• wymienia nazwy gazów przyczyniających się do powstawania efektu cieplarnianego</li> <li>• omawia na podstawie schematu mechanizm efektu cieplarnianego</li> <li>• analizuje na podstawie wykresu zmiany średniej rocznej temperatury powietrza na świecie</li> <li>• wyjaśnia znaczenie gazów cieplarnianych</li> <li>• wyjaśnia przyczyny zmian klimatu na Ziemi</li> <li>• wymienia skutki powstawania dziury ozonowej</li> <li>• wymienia niebezpieczne zjawiska meteorologiczne</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania ekstremalnych zjawisk atmosferycznych</li> <li>• klasyfikuje na podstawie tabeli tornada ze względu na poziom ich intensywności</li> <li>• podaje przyczyny występowania susz</li> <li>• wymienia obszary zagrożone pustynnieniem</li> <li>• wyjaśnia przyczyny powstawania ekstremalnych zjawisk i anomalii pogodowych na Ziemi</li> </ul>	C A A C D D  B  B A A A C C C C  D C B C C A A  C D  B B A A C  C  B A B		
--	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia budowę cyklonu tropikalnego</li> <li>• wymienia lokalne nazwy cyklonów tropikalnych A</li> </ul>	<p>C</p> <p>A</p>		
<b>IV. HYDROSFERA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powstanie hydrosfery</li> <li>• Zasoby wodne Ziemi</li> <li>• Obieg wody w przyrodzie</li> <li>• Fizyczne i chemiczne właściwości wody</li> <li>• Podział wszechoceanu</li> <li>• Typy mórz</li> <li>• Skład chemiczny wody morskiej</li> <li>• Poziomy i pionowy rozkład zasolenia</li> <li>• Zróżnicowanie temperatury wód oceanicznych</li> <li>• Gęstość wody morskiej</li> <li>• Przyczyny powstawania prądów morskich</li> <li>• Falowanie wiatrowe</li> <li>• Tsunami</li> <li>• Pływy morskie</li> <li>• Sejsze</li> <li>• Upwelling</li> <li>• Gospodarcze wykorzystanie oceanów</li> <li>• Rzeka i jej dorzecze</li> <li>• Rodzaje rzek</li> <li>• Obszary bezodpływowe</li> <li>• Powodzie</li> <li>• Gospodarcze znaczenie rzek</li> <li>• Rodzaje ustrojów rzecznych</li> <li>• Powstawanie jezior</li> <li>• Kryteria podziału jezior</li> <li>• Genetyczne typy jezior</li> <li>• Zbiorniki sztuczne</li> <li>• Znaczenie jezior</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>hydrosfera</i>, <i>mały obieg wody</i>, <i>duży obieg wody</i>, <i>retencja</i></li> <li>• analizuje dane liczbowe dotyczące zasobów wodnych kuli ziemskiej</li> <li>• wymienia składniki bilansu wodnego</li> <li>• analizuje zasoby wody w przyrodzie na podstawie wykresu</li> <li>• wymienia elementy składowe cyklu hydrologicznego</li> <li>• omawia fizyczne i chemiczne właściwości wody</li> <li>• opisuje na podstawie mapy regionalne zróżnicowanie bilansu wodnego</li> <li>• omawia teorię powstania hydrosfery</li> <li>• wyjaśnia wpływ energii słonecznej i siły ciężkości na obieg wody w przyrodzie</li> <li>• analizuje schemat cyklu hydrologicznego</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>morze</i>, <i>zlewisko mórz</i>, <i>zatoka</i>, <i>cieśnina</i></li> <li>• wymienia zasoby wodne wszechoceanu</li> <li>• przedstawia podział wszechoceanu na mapie świata</li> <li>• wymienia typy mórz i wskazuje ich przykłady na mapie</li> <li>• opisuje na podstawie schematu skład chemiczny wody morskiej</li> <li>• omawia na podstawie mapy zasolenie powierzchniowej warstwy wód oceanicznych</li> <li>• wyjaśnia przyczyny zróżnicowania zasolenia wody morskiej</li> <li>• opisuje przestrzenne zróżnicowanie termiki przypowierzchniowych wód oceanicznych</li> <li>• wymienia rodzaje ruchów wody morskiej</li> <li>• wymienia źródła energii powodujące ruchy wody morskiej</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania tsunami</li> <li>• wymienia rodzaje prądów morskich i podaje ich przykłady</li> <li>• wyjaśnia przyczyny powstawania prądów morskich</li> <li>• opisuje na podstawie mapy rozkład prądów morskich na świecie</li> <li>• omawia przyczyny falowania wód morskich</li> <li>• objaśnia wpływ prądów morskich na warunki klimatyczne</li> <li>• objaśnia mechanizm powstawania falowania wiatrowego</li> <li>• wymienia rodzaje pływów morskich</li> <li>• wymienia obszary o największych pływach</li> <li>• podaje rozmiary przyptywów w otwartych oceanach i zatokach morskich</li> </ul>	<p>B</p> <p>D</p> <p>A</p> <p>D</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>D</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia cechy cyklu hydrologicznego w różnych warunkach klimatycznych</li> <li>• omawia rolę retencji w cyklu hydrologicznym</li> <li>• przedstawia bilans wodny i jego zróżnicowanie w poszczególnych strefach klimatycznych</li> <li>• analizuje przyczyny zróżnicowania elementów bilansu wodnego w poszczególnych strefach klimatycznych</li> <li>• wykazuje znaczenie wody dla funkcjonowania systemu przyrodniczego Ziemi</li> <li>• porównuje pionowy rozkład temperatury i zasolenia wybranych mórz</li> <li>• wyjaśnia przyczyny zróżnicowania gęstości wody morskiej</li> <li>• uzasadnia konieczność ochrony wód morskich</li> <li>• ocenia wpływ człowieka na ekosystemy mórz i oceanów</li> <li>• objaśnia mechanizm powstawania i układu powierzchniowych prądów morskich</li> <li>• omawia mechanizm powstawania i skutki tsunami</li> <li>• podaje przyczyny i skutki zjawiska El Niño</li> <li>• podaje przykłady niszczącej działalności fal morskich – sztormowych i tsunami</li> <li>• wskazuje możliwości gospodarczego wykorzystania oceanów</li> <li>• charakteryzuje wpływ poszczególnych ruchów wody morskiej na warunki klimatyczne i gospodarkę</li> <li>• objaśnia mechanizm powstawania upwellingu i downwellingu</li> <li>• przedstawia wpływ upwellingu i downwellingu na środowisko życia wybrzeży</li> <li>• wyjaśnia przyczyny i skutki powodzi</li> <li>• wyjaśnia krajobrazowe i gospodarcze funkcje rzek</li> <li>• opisuje na przykładach następstwa nieracjonalnej gospodarki wodnej w wybranych regionach</li> <li>• analizuje wykresy stanów wód i przepływów różnych rzek</li> <li>• podaje przyczyny najwyższych przepływów wybranych rzek</li> <li>• analizuje związki między warunkami klimatycznymi a typami ustrojów rzecznych</li> <li>• ocenia wpływ różnych czynników na reżim wodny rzek</li> <li>• analizuje związki między warunkami klimatycznymi a występowaniem jezior na Ziemi</li> <li>• czyta plany batymetryczne wybranych jezior</li> <li>• wyjaśnia krajobrazowe i gospodarcze funkcje jezior</li> </ul>	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>D</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>D</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>C</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapy zarastania jezior</li> <li>• Bagna i torfowiska</li> <li>• Warunki powstawania lodowców górskich</li> <li>• Przebieg granicy wiecznego śniegu</li> <li>• Powstawanie lodu lodowcowego</li> <li>• Typy lodowców górskich</li> <li>• Ruch lodowca</li> <li>• Łądolody</li> <li>• Wieloletnia zmarzlina</li> <li>• Bariera lodowa</li> <li>• Pochodzenie wód podziemnych</li> <li>• Charakterystyka wód podziemnych</li> <li>• Rodzaje wód podziemnych</li> <li>• Wody artezyjskie i subartezyjskie</li> <li>• Gejzery</li> <li>• Rodzaje źródeł</li> <li>• Wykorzystanie wód podziemnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia przyczyny i skutki pływów morskich</li> <li>• wymienia przyczyny powstawania sejszy</li> <li>• omawia na podstawie schematu mechanizm powstawania sejszy</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>system rzeczny, dorzecze, dział wodny</i></li> <li>• wymienia rodzaje rzek</li> <li>• wskazuje na mapie wybrane rzeki świata</li> <li>• wskazuje na mapie świata obszary bezodpływowe oraz pozbawione rzek</li> <li>• charakteryzuje na podstawie schematu system rzeczny wraz z dorzeczem</li> <li>• odróżnia rzekę stałą od rzeki okresowej i epizodycznej</li> <li>• wymienia czynniki wpływające na poziom wody w rzece</li> <li>• wyjaśnia różnicę między wezbraniem a powodzią</li> <li>• analizuje związki między warunkami klimatycznymi a występowaniem rzek na Ziemi</li> <li>• opisuje na podstawie mapy rozmieszczenie wód powierzchniowych na Ziemi</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminu <i>ustrój rzeczny (reżim)</i></li> <li>• wymienia rodzaje ustrojów rzecznych</li> <li>• wymienia rodzaje zasilania rzek</li> <li>• opisuje ustroje złożone i podaje przykłady rzek</li> <li>• opisuje cechy ustrojów rzecznych</li> <li>• rozpoznaje cechy ustrojów rzecznych</li> <li>• klasyfikuje rzeki do odpowiedniego typu ustroju na podstawie wielkości przepływów</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>jeziro, misa jeziorna</i></li> <li>• wymienia kryteria klasyfikacji jezior</li> <li>• wymienia najgłębsze i największe jeziora na świecie oraz wskazuje je na mapie</li> <li>• wskazuje na mapie główne typy jezior</li> <li>• wymienia czynniki warunkujące powstawanie jezior</li> <li>• klasyfikuje jeziora wg pochodzenia masy jeziornej i żyzności oraz wskazuje je na mapie</li> <li>• wymienia funkcje sztucznych zbiorników</li> <li>• charakteryzuje typy genetyczne jezior oraz wskazuje ich przykłady na mapie</li> <li>• opisuje etapy zarastania jezior (sukcesji)</li> <li>• opisuje warunki powstawania i występowania bagien i torfowisk</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, pole firmowe, firm, granica wiecznego śniegu, jęzor lodowcowy, wieloletnia zmarzlina</i></li> <li>• wymienia typy lodowców górskich</li> <li>• wskazuje na mapie przykłady obszarów występowania lodowców</li> </ul>	<p>A A C B A C C C A B D C B A A C C C B B A C C A C C C B A C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje typy lodowców górskich ze względu na wielkość i warunki orograficzne ich powstawania</li> <li>• ocenia wpływ zmian klimatycznych na zmiany zasięgu obszarów współcześnie zlodzonych</li> <li>• wskazuje na mapach zasięg obszarów współcześnie zlodzonych i ocenia wpływ zmian klimatycznych na zmiany zasięgu tych obszarów</li> <li>• omawia proces powstawania bariery lodowej i góry lodowej</li> <li>• analizuje przekrój przez strefę wieloletniej zmarzliny</li> <li>• wskazuje na mapie świata obszary występowania wieloletniej zmarzliny</li> <li>• wyjaśnia wpływ występowania wieloletniej zmarzliny na działalność człowieka i zagospodarowanie obszarów</li> <li>• wyjaśnia warunki powstania wybranych typów źródeł</li> <li>• omawia zastosowanie wód artezyjskich w gospodarce</li> <li>• wymienia przykłady zastosowań źródeł mineralnych (cieplic) w lecznictwie</li> <li>• wykazuje znaczenie wód podziemnych w życiu i gospodarce człowieka</li> </ul>	<p>B B D C C D C B B C A D B A C C A C B A C</p>
--	--	--	--	--

		<p>górkich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynniki warunkujące powstawanie lodowców górskich</li> <li>omawia na podstawie schematu przebieg granicy wiecznego śniegu na kuli ziemskiej na różnych szerokościach geograficznych</li> <li>omawia na podstawie schematu budowę lodowca górskiego</li> <li>wyjaśnia przyczyny występowania granicy wiecznego śniegu na różnej wysokości</li> <li>charakteryzuje wybrane typy lodowców górskich</li> <li>opisuje ruch lodu lodowcowego</li> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ładolód, wieloletnia zmarzlina, pak lodowy, soliflukcja</i></li> <li>wskazuje na mapie świata obszary występowania ładolodów</li> <li>omawia warunki powstawania ładolodów</li> <li>wymienia obszary występowania wieloletniej zmarzliny</li> <li>opisuje powstawanie barier lodowych</li> <li>wyjaśnia zjawisko cielenia się lodowca</li> <li>analizuje uwarunkowania rozwoju pokryw lodowych na Ziemi</li> <li>opisuje cechy ładolodu antarktycznego i ładolodu grenlandzkiego</li> <li>omawia warunki powstawania wieloletniej zmarzliny</li> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>warstwa wodonośna, zwierciadło wód podziemnych, strefa aeracji, strefa saturacji, infiltracja</i></li> <li>klasyfikuje wody podziemne wg różnych kryteriów</li> <li>wymienia na podstawie schematu poszczególne poziomy wód podziemnych</li> <li>wymienia kryteria podziału źródeł</li> <li>opisuje poszczególne poziomy wód podziemnych</li> <li>wyjaśnia na podstawie schematu powstawanie wód artezyjskich i subartezyjskich</li> <li>wskazuje na mapie obszary występowania wód artezyjskich i subartezyjskich, wód termalnych i gejzerów</li> <li>wymienia rodzaje źródeł</li> <li>wyjaśnia pochodzenie wód podziemnych</li> <li>wykazuje zależność cech wód podziemnych od budowy geologicznej</li> <li>omawia warunki powstawania gejzerów</li> </ul>	<p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>D</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p>		
--	--	---	--	--	--

#### V. WNĘTRZE ZIEMI. PROCESY ENDOGENICZNE

<ul style="list-style-type: none"> <li>Metody badań wnętrza Ziemi</li> <li>Właściwości fizyczne wnętrza Ziemi</li> <li>Budowa wnętrza Ziemi</li> <li>Skorupa ziemna</li> </ul>	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>litosfera, astenosfera</i></li> <li>wymienia główne pierwiastki i minerały budujące skorupę ziemską</li> <li>wymienia na podstawie schematu warstwy wnętrza Ziemi</li> <li>opisuje zmiany temperatury, ciśnienia i gęstości wraz ze wzrostem głębokości</li> </ul>	<p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oblicza temperaturę wnętrza Ziemi, znając stopień geotermiczny</li> <li>opisuje właściwości fizyczne wnętrza Ziemi</li> <li>opisuje współczesny rozwój poglądów na budowę wnętrza Ziemi</li> <li>opisuje skład mineralogiczny skorupy ziemskiej</li> <li>przedstawia gospodarcze wykorzystanie skał i minerałów na</li> </ul>	<p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p>
--	----	---	-------------------------------------	--	--





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje skutki procesów plutonicznych</li> <li>• charakteryzuje przebieg zjawisk wulkanicznych</li> <li>• klasyfikuje typy wulkanów według różnych kryteriów</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>trzęsienie ziemi, sejsmograf</i></li> <li>• wymienia rodzaje trzęsień ziemi</li> <li>• wymienia skale opisujące siłę trzęsienia ziemi</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania trzęsień ziemi</li> <li>• omawia schemat rozchodzenia się fal sejsmicznych</li> <li>• odróżnia hipocentrum od epicentrum</li> <li>• dokonuje podziału trzęsień ziemi ze względu na genezę</li> <li>• wskazuje na mapie obszary sejsmiczne, pansejsmiczne i asejsmiczne</li> <li>• wyjaśnia przyczyny trzęsień ziemi</li> <li>• wyjaśnia przyczyny rozmieszczenia stref sejsmicznych na Ziemi</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania podstawowych typów trzęsień ziemi</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>transgresja morza, regresja morza, ruchy talasogeniczne</i></li> <li>• wskazuje na mapie przykłady obszarów objętych ruchami obniżającymi i ruchami wznoszącymi</li> <li>• podaje podobieństwa i różnice między ruchami epejrogenicznymi a ruchami izostatycznymi</li> <li>• wymienia i wskazuje na mapie świata obszary poddawane współcześnie ruchom epejrogenicznym i izostatycznym</li> <li>• opisuje przyczyny procesów epejrogenicznych i izostatycznych</li> <li>• podaje dowody na istnienie ruchów epejrogenicznych</li> <li>• rozróżnia formy ukształtowania pionowego i poziomego lądów</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>depresja, kryptodepresja</i></li> <li>• wskazuje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i wybrane pasma górskie oraz depresje</li> <li>• charakteryzuje i podaje przykłady wielkich form ukształtowania powierzchni Ziemi</li> <li>• porównuje na podstawie danych statystycznych ukształtowanie powierzchni kontynentów</li> <li>• opisuje ukształtowanie powierzchni Ziemi jako efekt oddziaływania procesów endogenicznych</li> <li>• wyróżnia formy dna oceanicznego</li> <li>• odróżnia szelfy od stoków kontynentalnych</li> <li>• charakteryzuje wielkie formy dna oceanicznego</li> <li>• porównuje na podstawie danych statystycznych ukształtowanie głębokościowe oceanów</li> <li>• wskazuje na mapie wielkie formy ukształtowania den morskich</li> </ul>	A C B B A A C C B C C B B C B C C A C C A B B C C C C A B C C C A B C C C	
--	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> <li>• lodowca górskiego</li> <li>• Formy rzeźby powstałe wskutek działalności lodowców górskich</li> <li>• Formy powstałe wskutek działalności lądolodów</li> <li>• Krajobraz młodoglacjalny i staroglacjalny</li> <li>• Działalność wód fluwioglacjalnych</li> <li>• Czynniki wpływające na działalność eoliczną</li> <li>• Formy erozyjne (eoliczne)</li> <li>• Transport wiatrowy</li> <li>• Działalność akumulacyjna wiatru</li> <li>• Rodzaje wydym</li> <li>• Rodzaje pustyń</li> <li>• Powstawanie pokryw lessowych</li> <li>• Zagrożenia dla działalności człowieka związane z erozyjną działalnością wiatru</li> <li>• Niszcząca działalność morza</li> <li>• Powstawanie klifu</li> <li>• Elementy wybrzeża stromego i płaskiego</li> <li>• Budująca działalność morza</li> <li>• Typy wybrzeży</li> <li>• Wybrzeża powstałe przy współdziałaniu organizmów żywych</li> </ul>	<p><i>erozja boczna, akumulacja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia czynniki wpływające na tempo erozji rzecznej</li> <li>• wymienia rodzaje erozji rzecznej</li> <li>• wymienia elementy doliny rzecznej</li> <li>• porównuje cechy rzeki w biegu górnym, środkowym i dolnym</li> <li>• wymienia przykłady form powstałych w wyniku erozji i akumulacji</li> <li>• opisuje na podstawie schematu elementy doliny rzecznej</li> <li>• odróżnia terasę zalewową i nadzalewową</li> <li>• wymienia rodzaje ujść rzecznych i wskazuje ich przykłady na mapie</li> <li>• podaje przykłady rzek o różnych typach ujść</li> <li>• wyjaśnia przyczyny zróżnicowania procesów rzeźbotwórczych na poszczególnych odcinkach rzeki</li> <li>• wyjaśnia na podstawie schematu proces erozji wstecznej</li> <li>• omawia na podstawie schematów fazy rozwoju meandrów i starorzeczy</li> <li>• wyjaśnia proces powstawania delty</li> <li>• wyjaśnia, w jakich warunkach zachodzi erozja wąwozowa</li> <li>• wymienia podstawowe formy erozyjnej działalności lodowca górskiego</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>egzaracja, muton, dolina U-kształtna, cyrk lodowcowy, detrakcja, detersja, dolina zawieszona, wygłady lodowcowe, kem, oz, drumlin</i></li> <li>• wymienia rodzaje moren</li> <li>• podaje przykłady lodowców górskich na świecie</li> <li>• wyróżnia rodzaje rzeźbotwórczej działalności lodowców</li> <li>• dokonuje podziału form rzeźby polodowcowej na formy erozyjne i akumulacyjne</li> <li>• rozróżnia formy powstałe w wyniku działalności lodowców górskich</li> <li>• wyjaśnia powstawanie różnych typów moren</li> <li>• opisuje przebieg niszczącej działalności lodowca górskiego</li> <li>• opisuje na podstawie schematu powstawanie doliny U-kształtnej</li> <li>• wymienia podstawowe formy powstałe w wyniku działalności lądolodów</li> <li>• rozróżnia formy powstałe w wyniku działalności lądolodów</li> <li>• wskazuje na mapie przykładowe obszary o rzeźbie młodoglacjalnej</li> <li>• wymienia formy fluwioglacjalne</li> <li>• odróżnia rzeźbę staroglacjalną od młodoglacjalnej</li> <li>• wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności wód polodowcowych</li> <li>• wyjaśnia na podstawie schematu powstawanie sandrów i pradolin</li> <li>• opisuje na podstawie schematu proces powstawania kemów</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega erozja eoliczna</li> </ul>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady skutków oddziaływania wody morskiej w strefie wybrzeża</li> <li>• charakteryzuje wybrzeża powstałe przy udziale organizmów żywych</li> <li>• podaje przykłady zagrożeń dla rozwoju raf koralowych na świecie</li> <li>• opisuje rolę wybrzeży w gospodarczej działalności człowieka</li> </ul>	<p>A</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>C</p>
--	---	---	--	-------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia formy powstałe w wyniku niszczącej i budującej działalności wiatru</li> <li>wymienia rodzaje pustyń i wskazuje ich przykłady na mapie</li> <li>wymienia czynniki wpływające na siłę transportową wiatru</li> <li>charakteryzuje niszczącą i budującą działalność wiatru</li> <li>omawia budowę wydmy parabolicznej i barchanu</li> <li>charakteryzuje typy pustyń i wskazuje ich rozmieszczenie</li> <li>opisuje warunki sprzyjające rzeźbotwórczej działalności wiatru</li> <li>wykazuje zależność kształtu wydm od klimatu</li> <li>opisuje proces powstawania grzybów skalnych</li> <li>opisuje powstawanie pokryw lessowych i wymienia nazwy obszarów, na których one występują</li> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>abrazja, platforma abrazyjna, nisza abrazyjna</i></li> <li>wymienia czynniki wpływające na intensywność niszczącej działalności morza</li> <li>wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności fal i prądów morskich</li> <li>wymienia elementy klifu</li> <li>wyjaśnia na podstawie schematu proces powstawania klifu</li> <li>wyjaśnia proces powstawania mierzei</li> <li>wymienia na podstawie mapy podstawowe typy wybrzeży</li> <li>opisuje typy genetyczne wybrzeży</li> <li>rozpoznaje podstawowe typy wybrzeży na mapie i fotografii</li> <li>opisuje powstawanie atolu</li> <li>porównuje typy wybrzeży</li> </ul>	<p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p>		
<b>VI. GLEBY. BIOSFERA</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesy glebotwórcze</li> <li>Poziomy glebowe</li> <li>Czynniki glebotwórcze</li> <li>Kompleksy rolniczej przydatności gleb</li> <li>Żyzność i urodzajność</li> <li>Odczyn gleby</li> <li>Gleby strefowe</li> <li>Rozmieszczenie gleb strefowych</li> <li>Profile wybranych typów gleb</li> <li>Gleby strefowe, astrefowe i pozastrefowe</li> </ul>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>gleba, proces glebotwórczy, poziom glebowy, profil glebowy</i></li> <li>wymienia czynniki rozwoju gleb</li> <li>wymienia na podstawie schematu poziomy glebowe</li> <li>charakteryzuje procesy glebotwórcze</li> <li>charakteryzuje na podstawie schematów profili glebowych najważniejsze poziomy glebowe</li> <li>podaje różnice między żyznością a urodzajnością</li> <li>wymienia przykłady gleb o różnym odczynie pH</li> <li>omawia czynniki glebotwórcze z uwzględnieniem czynników abiotycznych i biotycznych</li> <li>rozdziela główne procesy glebotwórcze</li> <li>opisuje cechy poszczególnych poziomów profilu glebowego</li> <li>opisuje kompleksy rolniczej przydatności gleb</li> </ul>	<p>B</p> <p>A</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia wpływ procesu glebotwórczego na żyzność gleb</li> <li>podaje przykłady negatywnego oddziaływania człowieka na urodzajność gleb</li> <li>wykazuje ciąg zależności występujących między procesami glebotwórczymi, poziomem glebowym, profilem a typem gleb</li> <li>ocenia przydatność rolniczą gleb strefowych, astrefowych i pozastrefowych</li> <li>rozpoznaje typy gleb na podstawie opisu i schematu profilu glebowego</li> <li>wykazuje wpływ czynników antropogenicznych na degradację gleb</li> <li>podaje przykłady przystosowania się roślin do warunków środowiska przyrodniczego</li> <li>omawia piętra klimatyczno-roślinne na przykładach wybranych gór</li> </ul>	<p>B</p> <p>A</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>A</p> <p>C</p>





		<ul style="list-style-type: none"><li>• dokonuje pomiaru wysokości Słońca nad horyzontem, wykorzystując gnomon</li><li>• posługuje się tablicami matematyczno-fizycznymi</li><li>• wykonuje dokumentację fotograficzną</li><li>• posługuje się mapą topograficzną</li></ul>	C C C C		
--	--	---	------------------	--	--