

GEOGRAFIA

FIZYCZNA ŚWIATA

Dział I Kartografia

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)
<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: geografia, atmosfera, hydrosfera, litosfera, biosfera, antroposfera, środowisko geograficzne; ▪ wyróżnia geografie fizyczną i geografie społeczno ekonomiczną oraz opisuje ich zakres badawczy; ▪ wyjaśnia pojęcia: mapa, skala, skala liczbowa, skala mianowana, skala liniowa, siatka geograficzna, siatka kartograficzna, legenda mapy (topograficznej, przeglądowej), znaki umowne, generalizacja; ▪ wyróżnia elementy siatki geograficznej i kartograficznej, wymienia różnice między tymi typami siatek; ▪ wyróżnia jakościowe i ilościowe metody prezentacji zjawisk na mapie; ▪ wyjaśnia pojęcia: cecha jakościowa, cecha ilościowa, sygnatura, kartogram, kartodiagram, izarytma (izohipsa, izobara, izoterma, izohieta, izohalina); ▪ wyjaśnia pojęcia: orientacja 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia przykłady dyscyplin geograficznych; ▪ wymienia źródła wiedzy geograficznej. ▪ wymienia i opisuje podstawowe rodzaje odwzorowań kartograficznych; ▪ wyróżnia i porównuje rodzaje skal; ▪ wymienia przykłady zastosowania różnych typów map ▪ wyróżnia i opisuje metody: sygnaturową, zasięgów, powierzchniową, izolinii, kropkową, kartogramu i kartodiagramu ▪ wymienia przykłady zastosowania metod prezentacji zjawisk dla określonych typów map. 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia i stosuje pojęcia: antroposfera, środowisko antropograficzne; ▪ charakteryzuje źródła wiedzy geograficznej, dokonuje ich klasyfikacji; ▪ charakteryzuje cechy odwzorowań kartograficznych; ▪ grupuje i klasyfikuje mapy ze względu na ich skalę i treść. ▪ wykreśla izarytmy na podkładzie kartograficznym; ▪ wyjaśnia, na czym polega metoda interpolacji polowej; ▪ dobiera właściwą metodę do prezentowania wybranego zjawiska na mapie; ▪ poprawnie odczytuje i interpretuje informacje zawarte na mapie tematycznej, wykonanej wybraną metodą. ▪ wykorzystując skalę mapy, oblicza rzeczywistą powierzchnię danego obszaru; ▪ wykonuje profil hipsometryczny (profil terenu) wzdłuż wybranej linii; ▪ na podstawie mapy turystycznej charakteryzuje rzeźbę, sieć 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ porównuje metody terenowe i kameralne, omawia przykłady ich praktycznego wykorzystania. ▪ wymienia przykłady stosowania wybranych rodzajów odwzorowań kartograficznych do konstruowania map różnej treści; ▪ oblicza nachylenie terenu i spadek rzeki; ▪ wykorzystując skalę mapy i rysunek poziomicowy, oblicza rzeczywistą odległość uwzględniając różnicę wysokości względnych.

<p>mapy, główne i pośrednie kierunki mapy, wysokość względna i bezwzględna, cięcie poziomicowe, profil hipsometryczny;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyznacza kierunki na mapie, odczytuje wartości wysokości bezwzględnych wybranych obiektów na mapie; ▪ oblicza wysokość względną wybranych obiektów na mapie; ▪ wykorzystując skalę mapy, oblicza rzeczywistą odległość w terenie. 		<p>hydrograficzną, formy użytkowania ziemi i zagospodarowanie turystyczne wybranego obszaru.</p>	
--	--	--	--

Dział II Astronomia

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)
<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: Wszechświat, Galaktyka, gwiazda, planeta, Księżyc, długość i szerokość geograficzna; ▪ wymienia, zgodnie z kolejnością od Słońca, nazwy planet Układu Słonecznego; ▪ wyróżnia planety wewnętrzne i zewnętrzne; ▪ opisuje układ geocentryczny; ▪ wyjaśnia pojęcia: ruch obiegowy, orbita, równonoc, przesilenie, astronomiczna i kalendarzowa pora roku, noc i dzień polarny, górowanie Słońca; ▪ omawia na podstawie rysunku oświetlenie Ziemi w pierwszych dniach astronomicznych pór roku; ▪ wyjaśnia pojęcia: ruch obrotowy, 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ opisuje budowę Galaktyki; ▪ wymienia istotne parametry fizyczne Ziemi; ▪ wymienia istotne parametry fizyczne Słońca i Księżycy; ▪ wymienia przykłady oddziaływania ciał niebieskich na Ziemię i życie na niej; ▪ określa długość i szerokość geograficzną wybranych punktów na globusie i mapie. ▪ wymienia podstawowe cechy ruchu obiegowego Ziemi; ▪ wyróżnia dni górowania Słońca w zenicie na równiku, zwrotniku Raka, zwrotniku Koziorożca; ▪ wymienia i wskazuje na mapie strefy oświetlenia Ziemi; ▪ wyjaśnia zależność natężenia promieniowania słonecznego od wysokości Słońca nad 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: elipsoida obrotowa, geoida, planetoida, meteor, meteoryt, kometa, Droga Mleczna, fazy Księżycy, zaćmienie Słońca i Księżycy; ▪ omawia na podstawie schematu fazy Księżycy; ▪ opisuje na podstawie planszy i schematów zjawiska zaćmienia Słońca i Księżycy; ▪ formułuje zależność pomiędzy wyróżnieniem stref oświetlenia Ziemi i astronomicznych pór roku a zmianami wysokości Słońca nad horyzontem w ciągu roku; ▪ przedstawia na rysunku oświetlenie Ziemi w różnych porach roku; ▪ porównuje kalendarz juliański i gregoriański; 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ porównuje cechy budowy planet Układu Słonecznego na podstawie danych; ▪ ocenia rolę wpływu badań Kosmosu na kształtowanie się poglądów dotyczących Ziemi i innych ciał niebieskich. ▪ opisuje, korzystając z rysunku, widomą wędrówkę Słońca nad horyzontem; ▪ analizuje wpływ ruchu obrotowego Ziemi na życie i działalność człowieka.

<p>doła słoneczna, doła cywilna, prędkość kątoła, prędkość liniowa, czas słoneczny (miejscoły), czas strefoły, czas urzędoły (letni i zimowy);</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyróżnia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi. 	<p>horyzontem;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ oblicza wysokość górowania Słońca w dniu równonocy wiosennej i jesiennej oraz przesilenia letniego i zimowego; ▪ wyróżnia kalendarz juliański i gregoriański. ▪ wymienia cechy ruchu obrotowego Ziemi; ▪ rozróżnia prędkość kątołą i liniową; ▪ oblicza różnicę czasu słonecznego (miejscołego) między dowolnymi punktami; ▪ wyznacza na mapie strefy czasu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyznacza lata przestępne w kalendarzu gregoriańskim; ▪ opisuje konsekwencje przyrodnicze wyróżnianych stref oświetlenia Ziemi. ▪ wyjaśnia pojęcie: siła Coriolisa; ▪ charakteryzuje konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi; ▪ charakteryzuje wpływ siły Coriolisa na kierunek stałych wiatrów; ▪ oblicza czas słoneczny dowolnego miejsca na Ziemi na podstawie różnicy długości geograficznych; ▪ wyznacza czas strefoły; ▪ wskazuje na mapie przebieg międzynarodowej linii zmiany daty i opisuje mechanizm ruchu daty; ▪ wyróżnia nazwy europejskich stref czasu. 	
--	--	---	--

Dział III Litosfera

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)
<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: skorupa ziemiska, skorupa kontynentalna, skorupa oceaniczna, płaszcz ziemski, jądro Ziemi, stopień geotermiczny, tabela stratygraficzna, orogeneza, ewolucja; ▪ wyróżnia ery i okresy dziejów Ziemi; ▪ wyjaśnia pojęcia: minerał, skała, skały magmowe, osadowe, metamorficzne (przeobrażone), surowiec mineralny, ruda; ▪ wyróżnia typy skał (zgodnie z kryterium genetycznym) i podaje ich przykłady; ▪ wyróżnia grupy surowców mineralnych o dużym znaczeniu gospodarczym. ▪ wyjaśnia pojęcia: płyty litosfery (kontynentalna, oceaniczna), prądy konwekcyjne, strefa subdukcji, strefa ryftu, strefa kolizji; ▪ wyróżnia na schemacie (rysunku) strefy ryftów, subdukcji i kolizji; ▪ wyjaśnia pojęcia: wulkan, wulkanizm, lava, magma, krater, hipocentrum, epicentrum, sejsmograf, trzęsienie ziemi; ▪ wymienia elementy budowy wulkanu; ▪ klasyfikuje trzęsienia ziemi ze względu na ich genezę; ▪ wyjaśnia pojęcia: platforma (stara, młoda), tarcza, monoklina, niecka, płyta, 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyróżnia i nazywa warstwy budujące wewnątrz Ziemi, uwzględniając zmiany ich składu chemicznego i właściwości fizycznych; ▪ wymienia i sytuje orogenezy w historii Ziemi, wymienia przykłady pasm górskich powstałych w kolejnych okresach fałdowań; ▪ wymienia główne etapy ewolucji życia na Ziemi ▪ wymienia cechy minerałów oraz przykłady minerałów skałotwórczych; ▪ przedstawia różnice między płytą kontynentalną i płytą oceaniczną; ▪ wyjaśnia mechanizm ruchu płyt litosfery; ▪ wskazuje na mapie tektonicznej świata płyty litosfery, grzbiety śródoceaniczne, strefy subdukcji i ryftów; ▪ wyróżnia formy powierzchni występujące w poszczególnych typach krawędzi płyt litosfery; ▪ wymienia zjawiska towarzyszące poszczególnym typom krawędzi płyt litosfery. ▪ wyróżnia typy stożków wulkanicznych; ▪ wymienia produkty erupcji wulkanicznych; ▪ wskazuje na mapie przykładowe obszary wulkaniczne na świecie; ▪ wskazuje na mapie wybrane 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: astenosfera, magnetosfera, strefa nieciągłości, Pangea, Gondwana; ▪ porównuje zasięg i skład chemiczny skorupy kontynentalnej i skorupy oceanicznej; ▪ charakteryzuje cechy poszczególnych warstw budujących wewnątrz Ziemi z uwzględnieniem stref nieciągłości; ▪ opisuje proces powstawania skał okruczowych; ▪ rozpoznaje wybrane okazy skał; ▪ opisuje i ocenia działania podejmowane przez człowieka, służące racjonalnemu gospodarowaniu zasobami skał. ▪ formułuje główne założenia teorii tektoniki płyt litosfery; ▪ opisuje mechanizm działania prądów konwekcyjnych; ▪ opisuje procesy tektoniczne zachodzące w strefie ryftu, subdukcji i kolizji; ▪ analizuje przyczyny powstania tzw. pacyficznego pierścienia ognia. ▪ wyjaśnia pojęcia: obszar panejsmiczny, skala Richtera; ▪ charakteryzuje poszczególne typy wulkanów; ▪ wskazuje na mapie rozmieszczenie stref wulkanicznych na świecie i 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sytuje w tabeli stratygraficznej pojawienie się głównych gromad zwierząt i roślin – analizuje ewolucję życia na Ziemi. ▪ klasyfikuje i opisuje skały w obrębie poszczególnych typów genetycznych; ▪ wskazuje na mapie fizycznej świata płyty litosfery, grzbiety śródoceaniczne, strefy subdukcji i ryftów; ▪ wyjaśnia pojęcia: płaszczowina, kaledonidy, hercynidy, alpidy; ▪ analizuje związki między budową geologiczną a ukształtowaniem powierzchni na przykładzie wybranego kontynentu; ▪ ocenia formy ukształtowania powierzchni lądów ze względu na ich przydatność gospodarczą i rolę w procesach osadniczych. ▪ porównuje budowę geologiczną form fluwioglacjalnych i glacialnych na przykładzie pagórków moren czołowych i kemów; ▪ analizuje zależności zachodzące między rozmieszczeniem ludności i jego działalnością gospodarczą a typem wybrzeża.

<p>sedymentacja, fałdowanie, góry fałdowe, zrzęb tektoniczny, rów tektoniczny, góry zrębowe;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: góry, wyżyny, niziny, wysokość względna, wysokość bezwzględna, krzywa hipsograficzna, szelf, grzbieć, basen i rów oceaniczny; ▪ opisuje cechy form ukształtowania powierzchni lądów i den oceanicznych; ▪ wyróżnia trzy typy wietrzenia: fizyczne, chemiczne i biologiczne; ▪ wymienia charakterystyczne formy krasowe. ▪ wyjaśnia pojęcia: erozja rzeczna, erozja denną, erozja wsteczna, erozja boczna, starorzecze, delta, terasy rzeczne, akumulacja rzeczna; ▪ nazywa i zaznacza na rysunku elementy budowy doliny rzecznej: koryto rzeki, łożysko, terasa zalewowa, terasa nadzalewowa; ▪ wyjaśnia pojęcia: grawitacyjne ruchy masowe, odpadanie, obrywanie, osuwanie, spełzywanie; ▪ wyjaśnia pojęcia: erozja lodowcowa, kotły polodowcowe, barańce, doliny U-kształtne, doliny zawieszane, morena, glina morenowa, sandr, pradolina, jeziora polodowcowe, głązy narzutowe; ▪ wyjaśnia pojęcia: wydma, wydma paraboliczna, erozja eoliczna (deflacja, korazja), grzyby skalne; ▪ wyjaśnia pojęcia: abrazja, nisza abrazyjna, klif, wydma, plaża, mierzeja; 	<p>wulkany na poszczególnych kontynentach;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ podaje przykłady negatywnych i pozytywnych skutków zjawisk wulkanicznych; ▪ wymienia przyczyny trzęsień ziemi; ▪ wskazuje na mapie świata wybrane obszary sejsmiczne i obszary asejsmiczne; ▪ wymienia negatywne skutki trzęsień ziemi. ▪ porównuje cechy platformy młodej i starej; ▪ posługując się schematem (rysunkiem), opisuje budowę geologiczną platformy, tarczy, niecki i płyty; ▪ wymienia główne etapy powstawania gór fałdowych; ▪ wyjaśnia genezę gór fałdowych w świetle teorii tektoniki płyt; ▪ wyjaśnia proces powstawania zrębów i rowów tektonicznych. ▪ wskazuje na mapie i nazywa wybrane formy ukształtowania powierzchni poszczególnych kontynentów. ▪ wyjaśnia pojęcia: wietrzenie, zwietrzelnina, wietrzenie fizyczne (rozpad blokowy, rozpad ziarnisty), chemiczne, biologiczne, kras powierzchniowy, kras podziemny, jaskinia, stalaktyty, stalagmity, stalagnaty; ▪ wskazuje czynniki odpowiedzialne za przebieg procesów wietrzenia: fizycznego, chemicznego i biologicznego; ▪ wyróżnia produkty wietrzenia; ▪ określa rolę procesu wietrzenia dla procesów rzeźbotwórczych i 	<p>wyjaśnia przyczyny ich występowania;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia przykłady wielkich erupcji na świecie; ▪ wskazuje na mapie świata obszary trzęsień ziemi i formułuje zależność między ich występowaniem a wiekiem geologicznym obszaru, przebiegiem płyt litosfery i występowaniem zjawisk wulkanicznych. ▪ wskazuje na mapie i nazywa stare i młode platformy; ▪ charakteryzuje kolejne etapy powstawania pasm fałdowych; ▪ porównuje cechy gór fałdowych i gór zrębowych. ▪ wyjaśnia pojęcie: inwersja rzeźby; ▪ opisuje zjawisko inwersji rzeźby; ▪ wyjaśnia pojęcia: rozpad ziarnisty, rozpad blokowy, leje, uwały, polja, ostańce, ponory, kominy, studnie, draperie, wywierzyiska; ▪ charakteryzuje podstawowe rodzaje wietrzenia: fizycznego, chemicznego i biologicznego; ▪ opisuje proces rozpadu ziarnistego, rozpadu blokowego i łuszczenia się skał; ▪ wyjaśnia proces powstawania gołoborzy; ▪ podaje przykłady skał, które podlegają intensywnemu wietrzeniu chemicznemu; ▪ określa zależności między dominującym typem wietrzenia i strefą klimatyczną, w której on występuje; ▪ rozpoznaje na rysunku (zdjęciu) formy krasowe i opisuje proces ich rozwoju. ▪ wyjaśnia pojęcia: estuarium, 	
---	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ glebotwórczych; ▪ przyporządkowuje dominujący typ wietrzenia strefom klimatycznym; ▪ wymienia formy rzeźby, które powstały w wyniku niszczącej i budującej działalności rzeki; ▪ przedstawia za pomocą schematu przekrój poprzeczny doliny w biegu górnym, środkowym, dolnym i wymienia rodzaje ujść rzecznych; ▪ rozróżnia rodzaje erozji rzecznej i wymienia części doliny, w których dominują. ▪ wymienia przyczyny powstawania ruchów masowych; ▪ wyróżnia podstawowe rodzaje ruchów masowych; ▪ opisuje skutki grawitacyjnych ruchów masowych. ▪ wyróżnia podstawowe formy powstałe w wyniku działalności lodowców; ▪ dokonuje podziału form rzeźby polodowcowej na formy erozyjne i akumulacyjne; ▪ wyróżnia formy powstające w wyniku niszczącej i budującej działalności wód roztopowych; ▪ wyróżnia podstawowe rodzaje moren. ▪ wymienia czynniki wpływające na intensywność oddziaływania wiatru; ▪ wyróżnia rodzaje erozji eolicznej: deflację i korazję oraz formy powstałe w wyniku tych procesów; ▪ wymienia formy powstające w wyniku budującej działalności wiatru; ▪ wymienia działania człowieka wzmagające aktywność 	<ul style="list-style-type: none"> terasa zalewowa, terasa nadzalewowa; ▪ przedstawia za pomocą schematu przekrój poprzeczny doliny rzecznej w biegu górnym, środkowym i dolnym; ▪ formułuje zależność między wielkością i ilością niesionego przez rzekę materiału a spadkiem rzeki i ilością niesionej wody; ▪ charakteryzuje proces powstawania wodospadu; ▪ przedstawia za pomocą rysunku proces powstawania meandrów i starorzeczy. ▪ posługując się rysunkami (schematami), opisuje grawitacyjne ruchy masowe: odpadanie, obrywanie, osuwanie, spłyzywanie; ▪ porównuje przyczyny, szybkość procesu i skutki poszczególnych rodzajów ruchów masowych; ▪ wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniające się do osłabienia lub nasilenia ruchów masowych. ▪ wyjaśnia pojęcia: egzaracja, muton; ▪ wyjaśnia przyczyny powstawania różnych typów moren; ▪ charakteryzuje formy fluwioglacjalne i glacialne oraz proces ich powstawania; ▪ opisuje formy użytkowania przez człowieka obszarów o rzeźbie polodowcowej. ▪ wyjaśnia pojęcia: nisza korazyjna, nisza deflacyjna, bruk deflacyjny; ▪ charakteryzuje cechy i wskazuje na mapie obszary, na których zachodzi intensywna działalność 	
--	--	---	--

	<p>rzeźbotwórczą wiatru.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ wymienia czynniki biorące udział w kształtowaniu rzeźby wybrzeży morskich;▪ wyróżnia typy wybrzeży niskich i wysokich;▪ wymienia formy utworzone w wyniku działania fal morskich na wybrzeżu wysokim;▪ wymienia formy utworzone w wyniku działania fal morskich na wybrzeżu niskim;▪ wyróżnia przykłady działań człowieka, które mogą ograniczyć niszczenie klifów.	<p>rzeźbotwórczą wiatru;</p> <ul style="list-style-type: none">▪ wyróżnia etapy rzeźbotwórczej pracy wiatru;▪ opisuje proces powstawania grzybów skalnych;▪ porównuje (np. za pomocą rysunku) wydmy paraboliczną i barchan.▪ wyjaśnia pojęcia: platforma abrazyjna, platforma akumulacyjna, wał burzowy, ławica, wybrzeża: fiordowe, szkierowe, dalmatyńskie, riasowe;▪ charakteryzuje typy wybrzeży morskich i wskazuje je na mapie świata.	
--	--	--	--

Dział IV Atmosfera

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)
<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: atmosfera, troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera, egzosfera, aerozole, bilans promieniowania, bilans cieplny Ziemi, czynniki kształtujące temperaturę, inwersja temperatury, strefowość termiczna, amplituda temperatury; ▪ wymienia warstwy atmosfery, opisuje cechy troposfery; ▪ oblicza średnią temperaturę powietrza oraz roczną (dobową) amplitudę temperatury powietrza. ▪ wyjaśnia pojęcia: parowanie, sublimacja, kondensacja pary wodnej, wilgotność względna i wilgotność bezwzględna, opady i osady atmosferyczne (rosa, szron), opady konwekcyjne, opady frontalne; ▪ odczytuje z mapy roczne sumy opadów w wybranych regionach świata; ▪ wyjaśnia pojęcia: ciśnienie atmosferyczne, izobara, hektopaskal, układy baryczne: wyż i niż, wiatr, masa powietrza, front atmosferyczny, pasat, monsun, cyklon tropikalny, wiatr lokalny; ▪ wyróżnia masy powietrza, uwzględniając miejsce ich powstawania; ▪ wyjaśnia pojęcia: pogoda, elementy pogody, mapa synoptyczna, stacja 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia składniki chemiczne tworzące atmosferę; ▪ wyróżnia czynniki wpływające na wysokość temperatury powietrza przy powierzchni Ziemi; ▪ podaje wartość spadku temperatury powietrza wraz z wysokością w troposferze; ▪ wyjaśnia proces kondensacji pary wodnej; ▪ wyróżnia rodzaje opadów i osadów atmosferycznych; ▪ omawia na podstawie rysunku genetyczne typy opadów; ▪ wymienia i wskazuje na mapie przykładowe obszary o najmniejszych i największych rocznych sumach opadów. ▪ wymienia przyczyny krążenia powietrza w atmosferze; ▪ wyróżnia wyż i niż baryczny; ▪ wskazuje na mapie strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej; ▪ posługując się schematem, opisuje globalną cyrkulację powietrza, w tym cyrkulację w strefie międzyzwrotnikowej; ▪ wyróżnia rodzaje frontów atmosferycznych. ▪ analizuje zmiany pogody (w tym zmiany temperatury powietrza i rodzajów opadów) po przejściu frontu ciepłego i frontu chłodnego; ▪ wymienia charakterystyczne cechy lokalnej pogody; 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: albedo, inwersja temperatury, ozonosfera; ▪ charakteryzuje cechy stratosfery, mezosfery, termosfery, egzosfery; ▪ oblicza spadek temperatury powietrza wraz z wysokością; ▪ charakteryzuje czynniki kształtujące temperaturę na powierzchni Ziemi; ▪ analizuje rozkład średniej temperatury powietrza na kuli ziemskiej na podstawie mapy. ▪ wyjaśnia pojęcia: temperatura punktu rosy, jądro kondensacji, powietrze nasycone; ▪ przyporządkowuje wybrane rodzaje chmur określonym wysokościom troposfery; ▪ charakteryzuje warunki niezbędne do powstania opadu atmosferycznego; ▪ analizuje przyczyny zróżnicowania wielkości i intensywności opadów na Ziemi; ▪ porównuje podstawowe typy genetyczne opadów; ▪ omawia i wskazuje na mapie świata obszary występowania opadów frontalnych, konwekcyjnych i orograficznych oraz strefy opadowe. ▪ wyjaśnia pojęcia: prądy konwekcyjne wstępujące 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizuje przyczyny zmian udziału pary wodnej, dwutlenku węgla i innych składników chemicznych w atmosferze ▪ opisuje bilans promieniowania na Ziemi; ▪ charakteryzuje przyczyny wpływające na wielkość albedo powierzchni Ziemi; ▪ wykazuje związek pomiędzy działalnością człowieka a klimatem lokalnym (miejscowym); ▪ charakteryzuje wpływ czynników klimatotwórczych na klimat wybranych regionów świata; ▪ opisuje przyczyny zróżnicowania klimatycznego w obrębie poszczególnych stref klimatycznych.

<p>meteorologiczna, prognoza krótkoterminowa i długoterminowa wyróżnia elementy (składniki) pogody;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyróżnia na mapie synoptycznej układy baryczne, fronty atmosferyczne, rodzaje opadów i wartości temperatur. ▪ wyjaśnia pojęcie: klimat, klimat morski i kontynentalny, czynnik klimatotwórczy, diagram klimatyczny (klimatogram); ▪ wyróżnia czynniki klimatotwórcze ▪ czyta wykresy rozkładu temperatur powietrza i opadów dla wybranych miejscowości; ▪ wyjaśnia pojęcia: typ klimatu, strefa klimatyczna, klimat strefowy, klimat astrefowy, klimat lokalny; ▪ wymienia i wskazuje na mapie strefy klimatyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia podstawowe procesy klimatyczne; ▪ wymienia przykłady oddziaływania czynników klimatotwórczych na temperaturę powietrza i opady wybranego obszaru; ▪ porównuje cechy klimatu kontynentalnego i morskiego. ▪ wymienia kryteria wyodrębniania stref klimatycznych; ▪ wyjaśnia różnicę między strefą klimatyczną a typem klimatu; ▪ wyróżnia typy klimatów cechujące poszczególne strefy ▪ wyjaśnia pojęcia: antropopresja, dziura ozonowa, efekt cieplarniany, kwaśne deszcze, lej depresyjny; ▪ opisuje przykłady zmian w środowisku naturalnym wywołane działalnością człowieka; ▪ posługując się schematem, opisuje przyczyny i skutki efektu cieplarnianego; ▪ wymienia przyczyny zanikania warstwy ozonowej. 	<p>i zstępujące, komórki: Hadleya, Farrela, tornado, tajfun, huragan;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ porównuje cechy mas powietrza występujących w troposferze; ▪ porównuje cechy układów barycznych; ▪ charakteryzuje cyrkulacje: pasatową i monsunową, wskazuje na mapie obszary ich występowania; ▪ porównuje cechy monsunu i bryzy; ▪ wykorzystując schemat (rysunek), opisuje proces powstawania wiatru fenowego; ▪ analizuje przyczyny powstawania cyklonów tropikalnych, wskazuje na mapie obszary ich występowania. ▪ analizuje mapę synoptyczną wybranego regionu; ▪ na podstawie mapy synoptycznej prognozuje pogodę na najbliższe dni (sporządza krótkoterminową prognozę). ▪ analizuje wpływ poszczególnych czynników klimatotwórczych na cechy klimatu; ▪ analizuje wpływ gospodarczej działalności człowieka na warunki klimatyczne. ▪ analizuje cechy stref klimatycznych; ▪ charakteryzuje strefy klimatyczne i wybrane typy klimatów na podstawie klimatogramów oraz wskazuje je na mapie. 	
---	--	---	--

Dział V Hydrosfera

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)
<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: hydrosfera, bilans wodny, retencja, parowanie, sublimacja, infiltracja; ▪ opisuje zasoby wodne Ziemi na podstawie prezentowanych zestawień statystycznych; ▪ wymienia podstawowe właściwości wody; ▪ wyróżnia główne elementy obiegu wody w przyrodzie ▪ wyjaśnia pojęcia: wszechocean, morze (przybrzeżne, śródziemne, międzywypowe), pływy (odpływy, przypływy), prądy, falowanie, zasolenie; ▪ wyjaśnia pojęcia: rzeka główna, dorzecze, zlewisko, dział wodny, rzeki okresowe, rzeki epizodyczne, powódź, jezioro, wody artezyjskie, źródło; ▪ wyróżnia kryteria klasyfikacji jezior wyjaśnia pojęcia: lodowiec górski, łądolód, granica wieloletniego śniegu, pole firnowe, jezior lodowcowy, wieloletnia zmarzlina ▪ wymienia podstawowe typy lodowców i wskazuje na mapie przykładowe obszary ich występowania. 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyróżnia typy mórz i wskazuje na mapie wybrane przykłady; ▪ omawia cechy termiczne i chemiczne wody morskiej (zasolenie); ▪ wskazuje na mapie przykłady mórz o największym i najmniejszym zasoleniu; ▪ wyróżnia rodzaje ruchów wody morskiej i wymienia ich przyczyny; ▪ wymienia przykłady oddziaływania ruchów wody morskiej na wybrzeże; ▪ wykorzystując mapę, opisuje rozmieszczenie ciepłych i zimnych prądów morskich. ▪ wymienia typy rzek wyróżnione ze względu na ciągłość zasilania; ▪ wymienia podstawowe typy genetyczne jezior i wskazuje ich przykłady na mapie; ▪ klasyfikuje wody podziemne; ▪ rysuje schemat i wyjaśnia zasadę działania studni artezyjskiej; ▪ wskazuje na mapie przykładowe obszary występowania wód artezyjskich; ▪ wyróżnia i przedstawia za pomocą rysunku typy źródeł. ▪ wyróżnia i opisuje warunki klimatyczne i orograficzne niezbędne do powstawania lodowców górskich i łądolodów; 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ analizuje wielkość zasobów wodnych i proporcje między udziałem wód słodkich i wód słonych występujących na Ziemi; ▪ wyjaśnia pojęcia: pływy syzygijne i kwadraturowe, tsunami; ▪ wyjaśnia zależność między zróżnicowaniem termicznym i zasoleniem a położeniem geograficznym mórz i oceanów; ▪ charakteryzuje proces falowania wywołany ruchami płyt litosfery; ▪ opisuje model krążenia prądów morskich na Ziemi; ▪ analizuje zależność między temperaturą prądów morskich a bogactwem łowisk morskich i oceanicznych. ▪ wyjaśnia pojęcia: ustrój rzeki, strefa aeracji, infiltracja, strefa głębinowe, okno hydrogeologiczne; ▪ opisuje typy ustrojów rzecznych i wskazuje ich przykłady na mapie; ▪ na podstawie klimatogramów i wykresów stanów wód określa typ ustroju rzeczno; ▪ porównuje cechy termiczne i chemiczne poszczególnych typów wód podziemnych; ▪ ocenia znaczenie basenów i studni artezyjskich dla gospodarki wybranych państw świata ▪ wyjaśnia pojęcie: lodowiec 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ocenia znaczenie wody słodkiej i konieczność jej ochrony. ▪ posługując się schematem (rysunkiem), wyjaśnia różnice między wielkością pływów syzygijnych i kwadraturowych; ▪ formułuje zależność występowania wód podziemnych od budowy geologicznej; ▪ analizuje konsekwencje przyspieszonego tempa topnienia lodowców dla środowiska przyrodniczego i człowieka; ▪ opisuje utrudnienia w gospodarowaniu przestrzenią na obszarach pokrytych wieloletnią zmarzliną.

	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na mapie obszary występowania wieloletniej zmarzliny. 	<p>szelfowy;</p> <ul style="list-style-type: none"> formułuje zależność między przebiegiem granicy wieloletniego śniegu a rozmieszczeniem lodowców na świecie; charakteryzuje i porównuje typy lodowców: alpejskiego, himalajskiego, norweskiego i piedmontowego. 	
--	--	---	--

Dział VI Pedosfera

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)
<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: gleba, proces glebotwórczy, profil glebowy, poziom glebowy, ściółka, próchnica, poziom wymywania, poziom wmywania, skała macierzysta, typ gleby; wymienia etapy procesu glebotwórczego; wyróżnia główne poziomy glebowe (profil glebowy); wyjaśnia pojęcia: gleby strefowe (tundrowe, biellicowe, płowe, czarnoziemny, kasztanowy, żółtoziemny i czerwonoziemny, pustynny, cynamonowy), gleby astrefowe (aluwialne, rędziny, czarne ziemie), żyzność gleby, urodzajność gleby; wyróżnia typy gleb strefowych i astrefowych; wymienia przykłady gleb o największej i najmniejszej żyzności. 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki glebotwórcze; wykazuje zależność między przebiegiem procesu glebotwórczego, klimatem i szatą roślinną a kształtowaniem profilu gleby; wyjaśnia przyczyny erozji gleb i negatywne konsekwencje tego procesu dla gospodarczej działalności człowieka. wskazuje na mapie świata przykładowe obszary występowania głównych typów gleb. 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: poziom eluwialny, poziom iluwialny; charakteryzuje na podstawie schematu przebieg etapów procesu glebotwórczego; charakteryzuje główne procesy glebotwórcze; wyjaśnia pojęcia: gleby marzłociowe, gleby ferralitowe, gleby laterytowe; charakteryzuje główne typy gleb strefowych i astrefowych; wskazuje na mapie i omawia rozmieszczenie głównych typów gleb. 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia czynniki glebotwórcze, z uwzględnieniem czynników abiotycznych i biotycznych; formułuje zależność zachodzącą między klimatem i szatą roślinną a kształtowaniem profilu glebowego; analizuje wpływ niszczenia naturalnej szaty roślinnej na proces hamowania procesów glebotwórczych i erozji gleby. formułuje zależność między klimatem i naturalną szatą roślinną a typem gleby; wykazuje związek występowaniem żyznych gleb a obszarami rolniczymi i gęstością zaludnienia.

Dział VII Biosfera

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)
<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: formacja roślinna (wiecznie zielony las równikowy, sawanna, pustynia i półpustynia, makia, las liściasty, step, tajga, tundra), piętrowość roślinna, królestwo zoogeograficzne, endemit, epifit; ▪ wyróżnia główne formacje roślinne i wskazuje je na mapie świata. 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia czynniki decydujące o zróżnicowaniu roślinności związanym z wysokością nad poziomem morza; ▪ wymienia przyczyny zróżnicowania świata zwierząt na poszczególnych kontynentach. ▪ wykazuje symetryczność stref klimatyczno-roślinno-glebowych względem równika; ▪ opisuje powiązania między elementami środowiska: klimatem, szatą roślinną i typem gleby; ▪ wyróżnia strefy klimatyczno-roślinno-glebowe na Ziemi i wskazuje na mapie obszary ich występowania. ▪ wymienia zasady zrównoważonego rozwoju. 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: sukulent, rośliny efemeryczne, kserofity, las borealny, piętro niwalne, subniwalne, alpejskie, subalpejskie; ▪ charakteryzuje cechy rozmieszczenia formacji roślinnych na świecie; ▪ charakteryzuje strefy klimatyczno-roślinno-glebowe na Ziemi, analizuje ich rozmieszczenie na kuli ziemskiej; ▪ analizuje przyczyny decydujące o zróżnicowaniu udziału obszarów chronionych w powierzchni wybranych krajów świata; ▪ opisuje przykłady zmian w środowisku naturalnym własnego regionu wywołane działalnością człowieka; ▪ proponuje działania prowadzące do poprawy stanu środowiska przyrodniczego na świecie. 	<p>Uczeń :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ formułuje zależność występującą między zasięgiem formacji roślinnych a granicami stref klimatycznych i pięter klimatycznych w górach; ▪ wykazuje związek pomiędzy cechami roślinności a warunkami środowiska naturalnego. ▪ ocenia nadrzędną rolę klimatu w tworzeniu strefowego zróżnicowania krajobrazu; ▪ analizuje związki i zależności przyczynowo-skutkowe w różnych strefach klimatycznych.