

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny. Oblicza geografii. Zakres rozszerzony (po gimnazjum)

Wymagania na poszczególne oceny				
Konieczne (ocena dopuszczająca)	Podstawowe (ocena dostateczna)	Rozszerzające (ocena dobra)	Dopełniające (ocena bardzo dobra)	Wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
I. Obraz Ziemi				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dokonyuje podziału nauk geograficznych na dyscypliny wymienia źródła informacji geograficznej wymienia metody badań geograficznych wymienia rodzaje wykresów i diagramów podaje definicje mapy i skali wymienia elementy mapy określa rodzaje map wyróżnia rodzaje skal omawia i czyta legendę mapy rozpoznaje rodzaje map opisuje dowolny obszar na podstawie mapy turystyczno-topograficznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje przedmiot i cele badań geograficznych wymienia źródła informacji potrzebne do charakterystyki własnego regionu konstruuje plan pracy dla wybranego problemu badawczego w zakresie geografii wymienia funkcje GIS klasyfikuje mapy ze względu na różne kryteria porównuje i szereguje skale posługuje się podziałką mapy wymienia najczęściej stosowane metody prezentowania informacji na mapach rozdziela formy rzeźby na mapie, analizując układ poziomic podaje przykłady wykorzystania mapy topograficznej odnajduje na mapie obiekty geograficzne przedstawione na fotografii 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa miejsce geografii wśród innych nauk omawia źródła informacji geograficznej, ich przydatność i możliwości wykorzystania przedstawia podstawowe ilościowe i jakościowe metody badań geograficznych oraz możliwości ich wykorzystania na wybranych przykładach opracowuje kwestionariusz ankiety na wybrany temat dotyczący problemu badawczego wyjaśnia, na czym polega cyfrowa metoda prezentacji zjawisk GIS stosuje wybrane metody kartograficzne do prezentacji cech ilościowych i jakościowych środowiska geograficznego interpretuje dane liczbowe przedstawione za pomocą tabeli, wykresów i diagramów analizuje źródła kartograficzne oraz formułuje wnioski na ich podstawie stosuje różne rodzaje skal i przekształca je posługuje się skalą mapy do obliczenia odległości i powierzchni wyróżnia graficzne i kartograficzne metody przedstawiania informacji geograficznej posługuje się mapą hipsometryczną podaje przykłady zastosowania różnego rodzaju map wskazuje różnice w sposobie przedstawiania rzeźby na mapie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje interdyscyplinarny charakter nauk geograficznych wymienia przykłady informacji pozyskiwanych na podstawie obserwacji i pomiarów prowadzonych w terenie prezentuje i analizuje cechy środowiska geograficznego za pomocą GIS tworzy dokumentację obserwacji terenowych za pomocą odbiornika GPS (smartfona) oblicza skalę mapy na podstawie odległości lub powierzchni porównuje metody jakościowe i metody ilościowe prezentacji zjawisk na mapach określa przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym interpretuje treść fotografii i zdjęć satelitarnych oraz wskazuje wady i zalety każdego z przedstawionych obszarów czyta i interpretuje treści różnych rodzajów map charakteryzuje działania systemu nawigacji satelitarnej GPS 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady praktycznego zastosowania geografii przedstawia możliwości wykorzystania różnych źródeł informacji geograficznych i ocenia ich przydatność omawia przykłady wykorzystania narzędzi GIS do analiz zróżnicowania przestrzennego środowiska geograficznego dostrzega i określa związki przyczynowo-skutkowe między elementami środowiska na danym terenie na podstawie mapy cyfrowej przeprowadza wywiad i opracowuje wyniki z zajęć terenowych wykazuje przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym prezentuje przykłady technologii informacyjno-komunikacyjnych i geoinformacyjnych do pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania i prezentacji informacji geograficznych określa współrzędne geograficzne na mapie oraz z wykorzystaniem GPS

		<p>topograficznej i mapie ogólnogeograficznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza skalę mapy na podstawie odległości lub powierzchni • orientuje mapę topograficzną w terenie 		
II. Ziemia we wszechświecie				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się terminami: <i>planeta, księżyc, planetoida, meteoroida, kometa</i> • wymienia ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny • wymienia planety Układu Słonecznego • opisuje teorię heliocentryczną • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ruch obiegowy, wysokość górowania Słońca, noc polarna i dzień polarny</i> • podaje cechy ruchu obiegowego Ziemi • wydziela strefy oświetlenia Ziemi i ich granice • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ruch obrotowy, czas uniwersalny i czas strefowy</i> • podaje cechy ruchu obrotowego • podaje parametry fizyczne Słońca • wymienia fazy Księżyca • wymienia rodzaje czasów na Ziemi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje i porównuje planety Układu Słonecznego, w tym Ziemię • porównuje teorię heliocentryczną z teorią geocentryczną • opisuje Słońce jako gwiazdę • opisuje cechy ruchu obiegowego Ziemi na podstawie schematu • podaje przyczyny zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku • omawia czas trwania zmian długości dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych • podaje różnice między horyzontem a widnokregiem • omawia widomą wędrówkę Słońca nad horyzontem na podstawie schematu • wyjaśnia występowanie faz Księżyca na podstawie schematu • charakteryzuje czas uniwersalny i czas strefowy • podaje nazwy europejskich stref czasowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje ciała niebieskie we wszechświecie • rozpoznaje ciała niebieskie na zdjęciach i mapach kosmosu • rozpoznaje gwiazdozbiory nieba północnego • podaje cechy Ziemi odróżniające ją od innych planet Układu Słonecznego • opisuje Ziemię widzianą z kosmosu • przedstawia następstwa ruchu obiegowego Ziemi • opisuje poszczególne strefy oświetlenia Ziemi • przedstawia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi • charakteryzuje zaćmienie Słońca i Księżyca na podstawie ilustracji • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania czasu na Ziemi • analizuje mapę stref czasowych • oblicza czas słoneczny dowolnego miejsca na Ziemi na podstawie różnicy długości geograficznej • omawia czas urzędowy obowiązujący w niektórych państwach • wyjaśnia, czym jest międzynarodowa linia zmiany daty 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia teorie pochodzenia i budowy wszechświata • omawia powstawanie Układu Słonecznego • porównuje cechy budowy planet Układu Słonecznego • charakteryzuje typy galaktyk i ich budowę • omawia przyczyny zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku • omawia zmiany wysokości górowania Słońca w różnych szerokościach geograficznych • oblicza wysokość górowania Słońca na dowolnej szerokości geograficznej w dniach równonocy i przesilen • przedstawia dowody na ruch obrotowy Ziemi • podaje przykłady i wskazuje skutki występowania siły Coriolisa dla środowiska przyrodniczego • wykazuje zależność miejscowego czasu słonecznego od długości geograficznej • oblicza miejscowy czas słoneczny z uwzględnieniem przekraczania międzynarodowej linii zmiany daty 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentuje współczesne metody badań kosmicznych i ich znaczenie • porównuje odległości we wszechświecie i kształtuje wyobrażenie o ogromie i złożoności wszechświata • przedstawia osiągnięcia naukowców, w tym Polaków, w poznawaniu wszechświata • wykazuje zależność między nachyleniem osi ziemskiej a dopływem energii słonecznej do powierzchni Ziemi • wyznacza współrzędne geograficzne dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocy i przesilen • opisuje przykłady wpływu zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku na życie i działalność człowieka • opisuje przykłady wpływu różnic czasu na życie i działalność człowieka
III. Atmosfera				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia główne składniki powietrza atmosferycznego • wymienia czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza • odczytuje z mapy izoterm temperaturę powietrza na Ziemi • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>średnia</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zróżnicowanie temperatury i ciśnienia powietrza w przekroju pionowym atmosfery • opisuje czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza • omawia rozkład temperatury powietrza w styczniu i w lipcu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje warstwową budowę atmosfery na podstawie schematu • charakteryzuje zjawiska i procesy zachodzące w różnych warstwach atmosfery • porównuje rozkład temperatury w poszczególnych porach roku na 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje pole magnetyczne Ziemi na podstawie infografiki • wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza na Ziemi • omawia roczny przebieg temperatury powietrza we własnym regionie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi • wykazuje związek między budową atmosfery a zjawiskami i procesami meteorologicznymi • omawia zjawisko inwersji temperatury powietrza

<p><i>roczna amplituda temperatury powietrza, dobowa amplituda temperatury powietrza</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ciśnienie atmosferyczne, wyż baryczny, niż baryczny</i> • odczytuje z mapy izobar wartość ciśnienia atmosferycznego • wyznacza kierunki wiatrów względem izobar w wyżu i niżu atmosferycznym • wskazuje na mapie izobar rozmieszczenie stałych wyżów i niżów atmosferycznych na Ziemi • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>kondensacja, temperatura punktu rosy, jądra kondensacji, wilgotność powietrza, resublimacja</i> • opisuje miary wilgotności powietrza • wymienia rodzaje opadów atmosferycznych • wymienia przyczyny występowania opadów na Ziemi • wymienia i wskazuje na mapie przykładowe obszary o najmniejszych i największych rocznych sumach opadów na Ziemi • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>pogoda, prognoza pogody, mapa synoptyczna</i> • określa elementy pogody • określa z mapy synoptycznej warunki pogodowe • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>klimat, strefa klimatyczna</i> • podaje przykład klimatu lokalnego • wskazuje na mapie główne strefy klimatyczne na Ziemi • opisuje dowolną strefę klimatyczną na Ziemi na podstawie mapy • podaje przykłady klimatów astrefowych 	<p><i>na podstawie mapy</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia roczne amplitudy temperatury powietrza na Ziemi na podstawie mapy tematycznej • wskazuje obszary, w których zaznacza się wpływ prądów morskich i wysokości bezwzględnych na temperaturę powietrza • omawia rozkład ciśnienia atmosferycznego na Ziemi w styczniu i w lipcu na podstawie mapy • podaje przyczyny ruchu powietrza • podaje przykłady obszarów objętych wiatrami stałymi • wyjaśnia proces powstawania pasatów • wymienia czynniki wpływające na rozkład opadów atmosferycznych • opisuje zróżnicowanie opadów na Ziemi na podstawie mapy • wyróżnia rodzaje frontów atmosferycznych i je omawia • wymienia sposoby pozyskiwania danych meteorologicznych • charakteryzuje pogodę panującą na wybranym obszarze na podstawie mapy synoptycznej • wyjaśnia różnicę między klimatem lokalnym a mikroklimatem • analizuje klimatogramy głównych stref klimatycznych • rozpoznaje strefę klimatyczną na podstawie opisu lub klimatogramu • podaje cechy klimatu górskiego 	<p><i>półkuli północnej i półkuli południowej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza średnią roczną temperaturę powietrza dla wybranej stacji meteorologicznej • oblicza średnią roczną amplitudę temperatury powietrza • wykazuje zależność ciśnienia atmosferycznego od temperatury powietrza • odróżnia prądy konwekcyjne (wstępujące i zstępujące) od wiatrów analizując powstawanie ośrodków barycznych na podstawie schematu • omawia krążenie powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i półkuli południowej na podstawie schematu • wskazuje na mapie obszary występowania wiatrów stałych, okresowych i lokalnych • przedstawia warunki niezbędne do powstania opadu atmosferycznego • wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu opadów atmosferycznych na Ziemi • rozpoznaje rodzaje opadów i osadów atmosferycznych • odróżnia front ciepły od frontu chłodnego na podstawie ich budowy i towarzyszących im zjawisk atmosferycznych • przedstawia podstawy prognozowania pogody • podaje przykłady obszarów, na których występują zmienne warunki pogodowe w ciągu roku • porównuje uproszczoną mapę pogody z mapą synoptyczną • wyjaśnia znaczenie prognozowania pogody dla gospodarki • omawia czynniki klimatotwórcze kształtujące klimat na Ziemi • wymienia obszary o specyficznym klimacie lokalnym w Polsce • opisuje typy klimatów na podstawie klimatogramów i mapy klimatycznej 	<p><i>na podstawie klimatogramu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza temperaturę powietrza na podstawie gradientu adiabatywnego • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania ciśnienia atmosferycznego na Ziemi • wyjaśnia na podstawie schematu, czym jest globalna cyrkulacja atmosferyczna • wyjaśnia genezę wiatrów stałych, okresowych i lokalnych • omawia na podstawie klimatogramu wielkość rocznej sumy opadów atmosferycznych we własnym regionie • opisuje zjawiska towarzyszące ciepłym i chłodnym frontom atmosferycznym • analizuje mapy synoptyczne i zdjęcia satelitarne w celu przygotowania prognozy pogody • przedstawia na wybranych przykładach wpływ czynników meteorologicznych i geograficznych na poszczególne elementy pogody • omawia ekstremalne zjawiska atmosferyczne: burze, trąby powietrzne, szkwały • podaje czynniki warunkujące mikroklimat miejsca, w którym znajduje się szkoła • charakteryzuje i porównuje strefy klimatyczne i typy klimatów na Ziemi i uzasadnia ich zasięgi • rozpoznaje strefę klimatyczną i typ klimatu na podstawie rocznego przebiegu temperatury powietrza i sum opadów atmosferycznych • opisuje cechy klimatu lokalnego w miejscu zamieszkania 	<ul style="list-style-type: none"> • formułuje prawidłowości dotyczące zróżnicowania rocznej amplitudy temperatury powietrza na Ziemi • omawia ekstremalne wartości temperatury na świecie • wskazuje na mapie obszary występowania ekstremalnych temperatur na Ziemi • wyjaśnia mechanizm cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej i w wyższych szerokościach geograficznych • wyjaśnia przyczyny występowania strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej • omawia znaczenie wiatrów stałych, okresowych i lokalnych dla przebiegu pogody • wyjaśnia przyczyny występowania dużych sum opadów atmosferycznych w strefie klimatów równikowych • omawia charakterystyczne zmiany pogody w czasie przemieszczania się frontów atmosferycznych • interpretuje meteorologiczne zdjęcia satelitarne • omawia dynamikę zmian zachodzących w atmosferze, ukazuje związane z nimi zagrożenia i skutki tych zmian • wyjaśnia przyczyny modyfikujące przebieg stref klimatycznych • wyjaśnia, na czym polega strefowość klimatów na Ziemi • wyjaśnia wpływ lokalnych czynników na klimat wybranych regionów
---	---	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje różnice między klimatem morskim a klimatem kontynentalnym • opisuje klimaty strefowe i astrefowe 		
IV. Hydrosfera				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminu <i>hydrosfera</i> oraz podaje charakterystyczne cechy hydrosfery • wymienia elementy składowe cyklu hydrologicznego • przedstawia podział wszechoceanu na mapie świata • wyjaśnia, czym różni się morze od oceanu • wymienia rodzaje mórz • wskazuje na mapie wybrane morza i zatoki i podaje ich nazwy • wymienia cechy wody morskiej • odczytuje z mapy zasolenie wody na podstawie izohalin • wymienia rodzaje prądów morskich • rozróżnia rodzaje pływów morskich • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>rzeka, dorzecze, system rzeczny, zlewisko</i> • wyróżnia rodzaje rzek • wskazuje na mapie świata przykładowe rzeki główne, systemy rzeczne i zlewiska • wymienia podstawowe typy ustrojów rzecznych • wymienia kryteria klasyfikacji jezior • wymienia funkcje sztucznych zbiorników wodnych • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, lądolód, granica wiecznego śniegu</i> • wymienia formy występowania lodu na Ziemi • wymienia typy lodowców górskich • wskazuje na mapie obszary występowania wód artestyjskich na Ziemi • wymienia obszary występowania gejzerów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia cykl hydrologiczny na podstawie schematu • przedstawia bilans wodny na Ziemi i jego zróżnicowanie w różnych warunkach klimatycznych • wskazuje na mapie obszary o deficycie oraz nadmiarze wody • wymienia cechy fizykochemiczne wód morskich • charakteryzuje gęstość wody morskiej • wymienia rodzaje ruchów wody morskiej • przedstawia rozkład prądów morskich na świecie na podstawie mapy • omawia genezę tsunami • wymienia przyczyny powstawania pływów morskich • omawia system rzeczny wraz z dorzeczem na podstawie schematu • charakteryzuje na podstawie mapy sieć rzeczna na poszczególnych kontynentach • wymienia rodzaje zasilania rzek • omawia rozmieszczenie jezior na kuli ziemskiej • wskazuje na mapie największe sztuczne zbiorniki wodne • wyjaśnia różnicę między lodowcem górskim a lądolodem • wymienia części składowe lodowca górskiego • wskazuje na mapie świata obszary występowania lodowców górskich i lądolodów • wskazuje na mapie świata obszary występowania wieloletniej zmarzliny • charakteryzuje rodzaje wód podziemnych na podstawie schematu • analizuje schemat basenu artestyjskiego • omawia powstawanie źródeł i ich 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje rodzaje i wielkość zasobów wodnych na Ziemi • podaje przyczyny zróżnicowania zasolenia wód morskich • oblicza zasolenie wody w procentach • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania zasolenia mórz • omawia problem zanieczyszczenia wód morskich • podaje przyczyny występowania poszczególnych rodzajów ruchów wody morskiej • omawia falowanie wiatrowe i przyczyny powstawania fal morskich • charakteryzuje prądy morskie, ich rodzaje oraz rozkład na świecie • omawia skutki tsunami • omawia mechanizm powstawania pływów wskutek oddziaływania Księżycy i Słońca • określa rolę rzek w obiegu wody na Ziemi • omawia przyczyny zróżnicowania sieci rzecznej na Ziemi • opisuje cechy ustrojów rzecznych na świecie • przedstawia uwarunkowania występowania jezior na Ziemi • analizuje plany batymetryczne wybranych jezior • porównuje kształt i głębokość jezior różnych typów • opisuje warunki powstawania lodowców • omawia proces powstawania lodu lodowcowego • opisuje cechy lądolodu Antarktydy i Grenlandii • omawia warunki powstawania wieloletniej zmarzliny 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje rodzaj i wielkość zasobów wodnych w swoim regionie • omawia rolę retencji w cyklu hydrologicznym • przedstawia zróżnicowanie temperatury wód oceanicznych • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania termicznego mórz w układzie pionowym i układzie poziomym • objaśnia mechanizm powstawania powierzchniowych prądów morskich i ich układ • wyjaśnia powstawanie upwellingu przybrzeżnego na podstawie ilustracji • prezentuje ustrój rzeki płynącej najbliższej szkoły • omawia znaczenie przyrodnicze i gospodarcze wielkich rzek na wybranym przykładzie ze świata • charakteryzuje genetyczne typy jezior • rozpoznaje wybrane typy genetyczne jezior na podstawie planów batymetrycznych • wyjaśnia przyczyny odmiennej wysokości występowania granicy wiecznego śniegu w różnych szerokościach geograficznych • charakteryzuje typy lodowców górskich na podstawie fotografii oraz ilustracji • omawia proces powstawania bariery lodowej i góry lodowej • przedstawia uwarunkowania występowania wód podziemnych • opisuje rodzaje wód podziemnych występujących w okolicach szkoły • omawia mechanizm funkcjonowania gejzerów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje znaczenie wody dla funkcjonowania systemu przyrodniczego Ziemi • omawia wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka • omawia ruch cząsteczek wody podczas falowania oraz parametry fali na podstawie schematu • omawia mechanizm ENSO i jego wpływ na środowisko geograficzne • wykazuje na przykładach zależność sieci rzecznej od budowy geologicznej i rzeźby terenu • rozpoznaje ustrój rzeczny wybranych rzek świata, Europy i Polski • omawia znaczenie jezior w życiu i działalności człowieka • omawia wpływ zanikania pokrywy lodowej w obszarach okołobiegunowych na gospodarkę, życie mieszkańców i ich tożsamość kulturową • omawia znaczenie gospodarcze wód podziemnych

	rodzaje na podstawie ilustracji	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje wody podziemne • charakteryzuje wody artezyjskie i subartezyjskie oraz podaje różnice między nimi • przedstawia warunki powstawania źródeł • opisuje typy wód mineralnych 		
--	---------------------------------	--	--	--

V. Procesy wewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>litosfera, skorupa ziemską, prądy konwekcyjne</i> • wymienia warstwy wnętrza Ziemi • wymienia główne pierwiastki i minerały budujące skorupę ziemską • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>skała, minerał</i> • wymienia główne rodzaje skał występujących na Ziemi • wyjaśnia, czym są procesy endogeniczne i klasyfikuje je • wskazuje na mapie główne płyty litosfery i ich granice, grzbiety śródoceaniczne, strefy subdukcji i ryftu • wymienia orogenezy w historii Ziemi • wymienia deformacje tektoniczne • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>plutonizm, wulkanizm, trzęsienia ziemi, obszary sejsmiczne, obszary asejsmiczne</i> • odróżnia intruzje zgodne od niezgodnych • odróżnia wulkany czynne od wygasłych • wymienia produkty erupcji wulkanicznych • podaje różnicę między epicentrum a hipocentrum trzęsienia ziemi • podaje przykłady wybranych trzęsień ziemi występujących na świecie • podaje przyczyny ruchów epejrogenicznych • wyjaśnia znaczenie terminu <i>ruchy izostatyczne</i> • odczytuje dane z krzywej hipsograficznej • wskazuje na mapie najgłębsze rowy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje cechy budowy wnętrza Ziemi • wymienia powierzchnie nieciągłości we wnętrzu Ziemi • podaje różnice między minerałem a skałą • rozpoznaje minerały skałotwórcze • opisuje warunki powstawania różnych rodzajów skał • podaje przykłady skał o różnej genezie • wskazuje na mapie obszary występowania najbardziej rozpowszechnionych skał • omawia podstawowe założenia teorii tektoniki płyt litosfery • prezentuje typy granic płyt litosfery z wykorzystaniem mapy tematycznej • odróżnia ruchy górotwórcze od ruchów epejrogenicznych • wymienia typy genetyczne gór • podaje przykłady różnych typów genetycznych gór • wskazuje na mapie obszary występowania ruchów epejrogenicznych • opisuje warunki powstawania wulkanów na podstawie schematu • omawia rozmieszczenie wulkanów na Ziemi • przedstawia rodzaje trzęsień ziemi • wskazuje na mapie rozmieszczenie obszarów sejsmicznych na Ziemi • wymienia podobieństwa i różnice między ruchami epejrogenicznymi a izostatycznymi • charakteryzuje ukształtowanie poziome i pionowe powierzchni Ziemi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje skład chemiczny i właściwości fizyczne poszczególnych warstw wnętrza Ziemi • opisuje stopień geotermiczny • wskazuje różnice między skorupą kontynentalną a skorupą oceaniczną • charakteryzuje wybrane skały o różnej genezie • rozpoznaje wybrane skały • wymienia przyczyny wzajemnego przemieszczania się płyt skorupy ziemskiej • omawia procesy spredingu i subdukcji na podstawie infografiki • wskazuje na mapie świata przykłady gór powstałych w wyniku kolizji płyt litosfery • charakteryzuje typy genetyczne gór i podaje ich cechy • rozpoznaje na podstawie schematów deformacje tektoniczne • podaje przyczyny ruchów epejrogenicznych • omawia procesy plutoniczne i podaje ich skutki • charakteryzuje typy intruzji magmatycznych • omawia budowę wulkanu • wskazuje na mapie ważniejsze wulkany i określa ich położenie w stosunku do granic płyt litosfery • omawia przyczyny trzęsień ziemi • charakteryzuje skalę Richtera i skalę Mercallego • przedstawia rozchodzenie się fal sejsmicznych na podstawie ilustracji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zmiany temperatury, ciśnienia i gęstości zachodzące we wnętrzu Ziemi wraz ze wzrostem głębokości • oblicza temperaturę w głębi skorupy ziemskiej na podstawie stopnia geotermicznego • przedstawia genezę skał magmowych, osadowych i przeobrażonych • przedstawia gospodarcze zastosowanie skał • wyjaśnia mechanizm działania prądów konwekcyjnych • charakteryzuje powstawanie gór w wyniku kolizji płyt litosfery na podstawie schematu • podaje przykłady świadczące o ruchach pionowych skorupy ziemskiej • opisuje etapy powstawania gór fałdowych i zrębowych • omawia wpływ ruchu płyt litosfery na genezę procesów endogenicznych • prezentuje typy wulkanów ze względu na przebieg erupcji i rodzaj materiału • podaje przykłady negatywnych i pozytywnych skutków erupcji wulkanicznych • wykazuje zależność między ruchami płyt skorupy ziemskiej a rozmieszczeniem wulkanów • wykazuje zależność między ruchami płyt skorupy ziemskiej a obszarami występowania trzęsień ziemi • wskazuje negatywne skutki trzęsień ziemi i erupcji wulkanicznych • omawia wpływ procesów geologicznych na ukształtowanie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje wpływ budowy wnętrza Ziemi na genezę procesów endogenicznych • podaje przykłady występowania i wykorzystania skał we własnym regionie • wyjaśnia wpływ procesów geologicznych na powstawanie głównych struktur tektonicznych na wybranych przykładach • wskazuje różnice w procesach powstawania wybranych gór, np. Himalajów i Andów • wymienia przykłady wpływu zjawisk wulkanicznych na środowisko przyrodnicze i działalność człowieka • rozpoznaje skały występujące w najbliższej okolicy na powierzchni lub użyte w znajdujących się tam budynkach i budowlach • omawia zależność pomiędzy wiekiem orogenezy a wysokością gór • podaje przykłady skutków występowania procesów epejrogenicznych i izostatycznych • wykazuje zależność wielkich form rzeźby terenu od budowy skorupy ziemskiej na przykładach ze świata i z Europy • prezentuje zasady ustalania wieku względnego i wieku bezwzględnego skał oraz wydarzeń geologicznych • rozpoznaje okres geologiczny na podstawie zestawu skamieniałości przewodnich • odtworza wydarzenia geologiczne
---	--	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> oceaniczne na Ziemi i podaje ich nazwy wyjaśnia znaczenie terminu <i>skamieniałość przewodnia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> omawia podział dziejów Ziemi omawia etapy powstawania skamieniałości na podstawie schematu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia wielkie formy ukształtowania lądów i dna oceanicznego wskazuje na mapie batymetrycznej wielkie formy dna oceanicznego omawia metody odtwarzania dziejów Ziemi przedstawia najważniejsze wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi (fałdowania, transgresje i regresje morskie, zlodowacenia, rozwój świata organicznego) rozpoznaje okres geologiczny na podstawie opisu 	<p>powierzchni Ziemi</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje tabelę stratygraficzną wyjaśnia znaczenie skamieniałości przewodnich w odtwarzaniu dziejów Ziemi analizuje oraz interpretuje mapy i profile geologiczne 	<p>i przyrodnicze w dziejach Ziemi na podstawie profilu geologicznego</p>
--	---	--	--	---

VI. Procesy zewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje procesy egzogeniczne kształtujące powierzchnię Ziemi wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wietrzenie, zwietrzelina</i> wyróżnia rodzaje wietrzenia (fizyczne, chemiczne, biologiczne) wymienia produkty wietrzenia wymienia rodzaje ruchów masowych wyjaśnia znaczenie terminu <i>kras</i> wymienia skały rozpuszczalne przez wodę wymienia podstawowe formy krasowe wymienia elementy doliny rzecznej na podstawie schematu wymienia rodzaje erozji rzecznej wymienia typy ujść rzecznych wskazuje na mapie delty i ujścia lejkowate wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, lądolód</i> wymienia rodzaje moren rozdziela formy rzeźby terenu powstałe wskutek działalności lodowców górskich i lądolodów na ilustracji oraz fotografii wyjaśnia znaczenie terminów: <i>abrazja, klif, plaża, mierzeja</i> wymienia czynniki kształtujące wybrzeża morskie wymienia czynniki wpływające 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wpływające na efekty procesów zewnętrznych wymienia czynniki decydujące o intensywności wietrzenia na kuli ziemskiej omawia procesy krasowe omawia właściwości rozpuszczające wody odróżnia formy krasu powierzchniowego od krasu podziemnego odróżnia terasę zalewową od terasy nadzalewowej odróżnia erozje wgłębną, wsteczną i boczną wskazuje na mapie delty i ujścia lejkowate wymienia formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności lodowców omawia powstawanie różnych typów moren wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności morza rozdziela typy wybrzeży na podstawie map i fotografii wymienia formy terenu powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności wiatru wyjaśnia różnice między wydmą 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia procesy zewnętrzne modelujące powierzchnię Ziemi (erozja, transport, akumulacja) charakteryzuje zjawiska wietrzenia fizycznego, chemicznego i biologicznego przedstawia formy i produkty powstałe w wyniku poszczególnych rodzajów wietrzenia omawia rozwój rzeźby terenu powstałej pod wpływem ruchów masowych przedstawia czynniki wpływające na przebieg zjawisk krasowych przedstawia uwarunkowania tempa rozpuszczania skał omawia cechy rzeźby krasowej wskazuje na mapie obszary krasowe znane na świecie, w Europie i w Polsce porównuje cechy rzeki w biegach górnym, środkowym i dolnym rozpoznaje na rysunkach i fotografiach formy powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności rzek charakteryzuje typy ujść rzecznych na podstawie mapy i zdjęć satelitarnych klasyfikuje formy rzeźby polodowcowej na formy erozyjne i formy akumulacyjne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia intensywność poszczególnych rodzajów wietrzenia na Ziemi na podstawie schematu omawia skutki procesu wietrzenia omawia genezę wybranych form krasowych powierzchniowych i podziemnych omawia skutki ruchów masowych omawia sposoby zapobiegania ruchom masowym oraz minimalizowania ich następstw wymienia etapy rozwoju form krasu powierzchniowego podaje cechy rzeźbotwórczej działalności rzeki – erozji, transportu, akumulacji – w jej górnym, środkowym i dolnym biegu analizuje powstawanie meandrów na podstawie schematu opisuje niszczącą, transportową i akumulacyjną działalność lodowców charakteryzuje krajobraz młodo-glacialny omawia procesy i formy na wybrzeżu stromym porównuje typy wybrzeży morskich oraz podaje ich podobieństwa i różnice charakteryzuje niszczącą, transportującą i budującą działalność wiatru 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny zróżnicowania procesów rzeźbotwórczych rzek, wiatru, lodowców i lądolodów, mórz oraz wietrzenia omawia skutki rzeźbotwórczej działalności rzek, wiatru, lodowców i lądolodów, mórz oraz wietrzenia wykazuje wpływ czynników przyrodniczych i działalności człowieka na grawitacyjne ruchy masowe przedstawia przykłady ograniczeń w zakresie zagospodarowania terenu, wynikające z budowy geologicznej podłoża, rzeźby terenu i grawitacyjnych ruchów masowych wyjaśnia przyczyny zróżnicowania procesów rzeźbotwórczych (erozji i akumulacji) na poszczególnych odcinkach rzeki (górnym, środkowym i dolnym) opisuje fazy rozwoju zakola rzeczego i powstawanie starorzecza na podstawie ilustracji
---	--	---	--	--

<p>na intensywność rzeźbotwórczej działalności wiatru</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje wydm wymienia rodzaje pustyń podaje nazwy największych pustyń na Ziemi 	<p>paraboliczną a barchanem</p>	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje formy rzeźby terenu powstałe wskutek działalności lodowców górskich i lądolodów wymienia czynniki wpływające na tempo cofania się wybrzeży klifowych przedstawia proces powstawania mierzei na podstawie schematu charakteryzuje formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności morza (klif, mierzeja) omawia uwarunkowania procesów eolicznych omawia warunki tworzenia się wydm 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela formy rzeźby erozyjnej i akumulacyjnej działalności wiatru na podstawie fotografii 	
---	---------------------------------	---	--	--

VII. Pedosfera i biosfera

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>gleba, przydatność rolnicza gleb, żyzność, urodzajność</i> rozdziela gleby strefowe, śródstrefowe i niestrefowe rozdziela podstawowe profile glebowe wyjaśnia znaczenie terminu <i>formacje roślinne</i> podaje nazwy formacji roślinnych wskazuje na mapie zasięg występowania głównych stref roślinnych wymienia charakterystyczne gatunki roślinne w każdej ze stref roślinnych wymienia piętra roślinne na przykładzie Tatr 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje najważniejsze poziomy glebowe na podstawie ilustracji profili glebowych wskazuje na mapie rozmieszczenie głównych typów gleb strefowych i niestrefowych podaje charakterystyczne cechy głównych stref roślinnych na Ziemi porównuje piętrowość w wybranych górach świata 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia uwarunkowania powstawania gleb omawia podstawowe profile glebowe omawia cechy głównych typów gleb strefowych, śródstrefowych i niestrefowych wyjaśnia różnicę między żyznością a urodzajnością opisuje rozmieszczenie i warunki występowania głównych stref roślinnych na świecie charakteryzuje piętra roślinne na wybranych obszarach górskich podaje wspólne cechy piętrowości na przykładzie wybranych gór świata 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje czynniki glebotwórcze i procesy glebotwórcze, w tym zachodzące na obszarze, na którym znajduje się szkoła dopasowuje do profili glebowych odpowiednie nazwy gleb omawia przydatność rolniczą wybranych typów gleb na świecie omawia czynniki wpływające na piętrowe zróżnicowanie roślinności na Ziemi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje profil glebowy i rozpoznaje proces glebotwórczy wskazuje przyczyny zróżnicowania profili glebowych poszczególnych typów gleb wskazuje zależność między klimatem a występowaniem typów gleb i formacji roślinnych w układzie strefowym wykazuje zależność szaty roślinnej od wysokości nad poziomem morza
--	--	---	--	---

Warsztaty terenowe

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje współrzędne geograficzne miejsca odkrywki geologicznej za pomocą odbiornika GPS wymienia i rozpoznaje dominujące skały widoczne w odkrywce geologicznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> porządkuje chronologicznie wydarzenia geologiczne w odkrywce geologicznej wymienia struktury tektoniczne oraz ich elementy składowe widoczne w odkrywce geologicznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje odkrywkę geologiczną i na jej podstawie wnioskuje o przeszłości geologicznej regionu rozpoznaje efekt procesów rzeźbotwórczych zachodzących w miejscu obserwacji terenowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje mapę geologiczną obszaru, na którym są prowadzone zajęcia terenowe, i porównuje ją z informacjami odczytanymi z odkrywki geologicznej dokonyuje obserwacji procesów geologicznych i geomorfologicznych zachodzących w okolicy miejsca zamieszkania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dostrzega prawidłowości dotyczące procesów geologicznych i geomorfologicznych w miejscu obserwacji sporządza dokumentację z przeprowadzonych zajęć terenowych i przedstawia jej wyniki w wybranej formie
---	---	--	---	---

**Wymagania na poszczególne oceny
 Oblicza geografii
 Część 1
 Zakres podstawowy (po gimnazjum)**

Wymagania na poszczególne oceny				
Konieczne (ocena dopuszczająca)	Podstawowe (ocena dostateczna)	Rozszerzające (ocena dobra)	Dopełniające (ocena bardzo dobra)	Wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
VIII. Obraz Ziemi				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dokonyuje podziału nauk geograficznych na dyscypliny, wymienia źródła informacji geograficznej, wyjaśnia znaczenie terminów: <i>mapa, skala,</i> wymienia elementy mapy, wymienia rodzaje map, omawia i czyta legendę mapy, rozpoznaje rodzaje map w atlasie, rozpoznaje i rozróżnia rodzaje skal, opisuje na podstawie mapy turystycznej dowolny obszar. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje przedmiot i cele badań geograficznych, wymienia źródła informacji potrzebne do charakterystyki własnego regionu, wymienia funkcje GIS, klasyfikuje mapy ze względu na skalę oraz ze względu na treść, porównuje i szereguje skale, wymienia najczęściej stosowane metody prezentowania informacji na mapach, rozróżnia formy terenu na mapie na podstawie układu poziomic, podaje przykłady zastosowania map topograficznych, posługuje się mapą hipsometryczną, odnajduje na mapie obiekty geograficzne przedstawione na fotografii. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa miejsce geografii wśród innych nauk, omawia przydatność i możliwości wykorzystania źródeł informacji geograficznej, interpretuje dane liczbowe przedstawione w tabelach, na wykresach i diagramach, przedstawia przykłady zastosowania różnych rodzajów map, stosuje różne rodzaje skal i je przekształca, posługuje się skalą mapy do obliczania odległości w terenie, rozróżnia ilościowe i jakościowe metody przedstawiania informacji geograficznej, podaje przykłady zastosowania różnego rodzaju map, wskazuje różnice w sposobie przedstawiania rzeźby terenu na mapach topograficznej i ogólnogeograficznej, określa współrzędne geograficzne na mapie. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje interdyscyplinarny charakter nauk geograficznych, wymienia przykłady informacji pozyskiwanych na podstawie obserwacji i pomiarów prowadzonych w terenie, porównuje metody jakościowe i ilościowe prezentacji informacji geograficznej, interpretuje zdjęcia satelitarne, czyta i interpretuje treści różnych rodzajów map, charakteryzuje działania systemu nawigacji satelitarnej GPS. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady praktycznego zastosowania geografii, przedstawia możliwości wykorzystania różnych źródeł informacji geograficznych i ocenia ich przydatność, omawia przykłady wykorzystania narzędzi GIS do analiz różnicowania przestrzennego środowiska geograficznego, wykazuje przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do uzyskiwania informacji o środowisku geograficznym, wyznacza współrzędne geograficzne z użyciem odbiornika GPS.
IX. Ziemia we wszechświecie				

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się terminami: <i>gwiazda, planeta, księżyc, planetoida, meteoroid, kometa</i>, • wymienia ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny, • wymienia kolejno nazwy planet Układu Słonecznego, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ruch obiegowy, wysokość górowania Słońca, noc polarna, dzień polarny</i>, • podaje cechy ruchu obiegowego Ziemi, • wymienia strefy oświetlenia Ziemi i wskazuje na mapie świata ich granice, • posługuje się terminami: <i>ruch obrotowy, czas uniwersalny, czas strefowy</i>, • wymienia cechy ruchu obrotowego. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje i porównuje planety Układu Słonecznego, w tym Ziemię, • podaje przyczyny zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku, • podaje przyczyny zmian długości dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych, • wymienia skutki ruchu obrotowego Ziemi, • wymienia rodzaje czasów na Ziemi, • wyjaśnia, czym są czas uniwersalny i czas strefowy. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje ciała niebieskie: planety karłowate, księżyce, planetoidy, meteoroidy, komety, • rozpoznaje ciała niebieskie na zdjęciach i mapach kosmosu, • podaje cechy Ziemi odróżniające ją od innych planet Układu Słonecznego, • przedstawia następstwa ruchu obiegowego Ziemi, • opisuje poszczególne strefy oświetlenia Ziemi, • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania czasu na Ziemi, • analizuje mapę stref czasowych na Ziemi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia teorie pochodzenia i budowy wszechświata, • rozpoznaje wybrane gwiazdozbiory nieba północnego, • omawia powstawanie Układu Słonecznego, • porównuje cechy budowy planet grupy ziemskiej oraz planet olbrzymów, • wyjaśnia przyczyny zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku, • przedstawia dowody na ruch obrotowy Ziemi, • podaje przykłady oddziaływania siły Coriolisa i jego skutki w środowisku przyrodniczym, • oblicza czas strefowy na podstawie mapy stref czasowych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje odległości we wszechświecie i uzasadnia złożoność wszechświata, • wyjaśnia wpływ zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku na życie i działalność człowieka, • wyjaśnia wpływ różnic czasu na życie i działalność człowieka.
X. Atmosfera				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza, • odczytuje z mapy klimatycznej temperaturę powietrza na Ziemi, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ciśnienie atmosferyczne, wyż baryczny, niż baryczny</i>, • odczytuje z mapy klimatycznej wartości ciśnienia atmosferycznego, • wskazuje na mapie ciśnienia atmosferycznego rozmieszczenie stałych wyżów barycznych i niżów barycznych na Ziemi, • wyjaśnia znaczenie terminu <i>kondensacja pary wodnej</i>, • wymienia przyczyny występowania opadów na Ziemi, • wymienia i wskazuje na mapie obszary o najmniejszych i największych rocznych sumach opadów na Ziemi, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>pogoda, prognoza pogody</i>, • wymienia elementy pogody, • ustala warunki pogodowe na podstawie mapy synoptycznej, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza, • opisuje na podstawie map rozkład temperatury powietrza na Ziemi w styczniu i w lipcu, • wskazuje na mapie obszary, w których zaznacza się wpływ prądów morskich i wysokości bezwzględnych na temperaturę powietrza, • opisuje na podstawie map rozkład ciśnienia atmosferycznego na Ziemi w styczniu i w lipcu, • wyjaśnia przyczyny ruchu powietrza, • wskazuje na mapie obszary objęte cyrkulacją pasatową, • wymienia czynniki wpływające na rozkład opadów atmosferycznych, • opisuje na podstawie mapy zróżnicowanie opadów na Ziemi, • wymienia sposoby pozyskiwania danych meteorologicznych, • charakteryzuje pogodę panującą na wybranym obszarze na podstawie mapy synoptycznej, • podaje różnicę między pogodą a 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje rozkład temperatury w lipcu i w styczniu na półkuli północnej i półkuli południowej, • oblicza średnią roczną temperaturę powietrza w danej stacji klimatycznej, • wykazuje zależność ciśnienia atmosferycznego od temperatury powietrza, • wyjaśnia mechanizm powstawania układów barycznych na podstawie schematu, • przedstawia warunki niezbędne do powstania opadu atmosferycznego, • wyjaśnia na podstawie map tematycznych wpływ prądów morskich na wielkość opadów atmosferycznych na Ziemi, • podaje przykłady obszarów, na których występują zmienne warunki pogodowe w ciągu całego roku, • porównuje uproszczoną mapę pogody z mapą synoptyczną, • omawia czynniki klimatotwórcze, • opisuje na podstawie klimatogramów i mapy stref klimatycznych typy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza na Ziemi, • omawia na podstawie klimatogramu roczny przebieg temperatury powietrza we własnym regionie, • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania ciśnienia atmosferycznego na Ziemi, • opisuje na podstawie schematu globalną cyrkulację atmosfery, • omawia na podstawie klimatogramu rozkład opadów atmosferycznych w ciągu roku we własnym regionie, • przedstawia na podstawie mapy synoptycznej i zdjęć satelitarnych prognozę pogody dla danego obszaru, • uzasadnia znaczenie prognozowania pogody w działalności człowieka na podstawie dostępnych źródeł informacji, • charakteryzuje i porównuje strefy klimatyczne i typy klimatów na Ziemi oraz uzasadnia ich zasięgi, • opisuje cechy klimatu lokalnego w miejscu zamieszkania. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje na podstawie schematu związek między szerokością geograficzną a rozkładem temperatury powietrza na Ziemi, • wyjaśnia mechanizm cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej i wyższych szerokościach geograficznych, • podaje przyczyny występowania strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej, • wyjaśnia przyczyny występowania dużych sum opadów atmosferycznych w strefie klimatów równikowych, • omawia na przykładach dynamikę zmian zachodzących w atmosferze, wyjaśnia ich przyczyny oraz ukazuje ich skutki,

<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>klimat, strefa klimatyczna</i>, • wskazuje na mapie strefy klimatyczne na Ziemi, • opisuje na podstawie map tematycznych dowolną strefę klimatyczną na Ziemi. 	klimatem.	klimatów, <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje różnicę między klimatem morskim i kontynentalnym. 		<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega strefowość i astrefowość klimatów na Ziemi, • wyjaśnia wpływ lokalnych czynników na klimat wybranych regionów.
XI. Hydrosfera				
Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminu <i>hydrosfera</i>, • podaje charakterystyczne cechy hydrosfery, • przedstawia podział wszechoceanu na mapie świata, • wskazuje na mapie wybrane morza i zatoki oraz podaje ich nazwy, • odczytuje z mapy zasolenie powierzchniowej warstwy wód oceanicznych, • wymienia rodzaje prądów morskich, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>rzeka, dorzecze, system rzeczny, zlewisko</i>, • wymienia rodzaje rzek, • wskazuje na mapie świata przykładowe rzeki główne, systemy rzeczne i zlewiska, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, lądolód, granica wiecznego śniegu</i>. 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • opisuje cechy fizykochemiczne wód morskich, • wyjaśnia, czym są prądy morskie, • przedstawia rozkład prądów morskich na świecie na podstawie mapy, • opisuje na podstawie schematu system rzeczny wraz z dorzeczem, • charakteryzuje na podstawie mapy sieć rzeczna na poszczególnych kontynentach, • wyjaśnia różnicę między lodowcem górskim i lądolodem, • wymienia części składowe lodowca górskiego, • wskazuje na mapie świata obszary występowania lodowców górskich i lądolodów. 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • analizuje rodzaje i wielkość zasobów wodnych na Ziemi, • podaje przyczyny zróżnicowania zasolenia wód morskich, • omawia problem zanieczyszczenia wód morskich, • uzasadnia zależność gęstości sieci rzecznej na Ziemi od warunków klimatycznych, • przedstawia sposoby zasilania najdłuższych rzek Europy, Azji, Afryki i Ameryki Północnej i Ameryki Południowej, • opisuje warunki powstawania lodowców, • omawia wpływ zaniku pokrywy lodowej na życie zwierząt w Arktyce. 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • opisuje rodzaj i wielkość zasobów we własnym regionie, • objaśnia mechanizm powstawania i układ powierzchniowych prądów morskich, • omawia na wybranym przykładzie ze świata znaczenie przyrodnicze i gospodarcze wielkich rzek, • wyjaśnia przyczyny występowania granicy wiecznego śniegu na różnej wysokości, • omawia etapy powstawania lodowca górskiego. 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje znaczenie wody dla funkcjonowania systemu przyrodniczego Ziemi, • omawia wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka, • przedstawia podstawowy podział jezior ze względu na genezę misy jeziornej, • omawia wpływ zanikania pokrywy lodowej w obszarach okołobiegunowych na gospodarkę, życie mieszkańców oraz ich tożsamość kulturową.
XII.Litosfera. Procesy wewnętrzne				
Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>litosfera, skorupa ziemiska</i>, • wymienia warstwy Ziemi, • wymienia główne minerały budujące skorupę ziemską, • wymienia podstawowe rodzaje skał występujących na Ziemi, • wyjaśnia, czym są procesy endogeniczne i je klasyfikuje, • wskazuje na mapie największe płyty litosfery i ich granice, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>plutonizm, wulkanizm, trzęsienia Ziemi</i>, 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • podaje cechy budowy wnętrza Ziemi, • wymienia powierzchnie nieciągłości we wnętrzu Ziemi, • opisuje warunki powstawania różnych rodzajów skał, • podaje przykłady skał o różnej genezie, • omawia podstawowe założenia teorii tektoniki płyt litosfery, • odróżnia ruchy górotwórcze od ruchów epejrogenicznych, • wskazuje na mapie obszary występowania ruchów epejrogenicznych, 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • opisuje właściwości fizyczne poszczególnych warstw Ziemi, • wyjaśnia różnice między skorupą oceaniczną a skorupą kontynentalną, • charakteryzuje wybrane skały o różnej genezie, • rozpoznaje wybrane skały, • omawia przyczyny przemieszczania się płyt litosfery, • wskazuje na mapie świata przykłady gór powstałych w wyniku kolizji płyt litosfery, • podaje przyczyny ruchów 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zmiany temperatury, ciśnienia i gęstości zachodzące we wnętrzu Ziemi wraz ze wzrostem głębokości, • omawia zastosowanie skał w gospodarce, • rozróżnia góry fałdowe, góry zrębowe i góry wulkaniczne, • opisuje na podstawie schematu powstawanie gór w wyniku kolizji płyt litosfery, • podaje przykłady świadczące o ruchach pionowych na lądach, • wyjaśnia wpływ ruchu płyt litosfery na 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia związek budowy wnętrza Ziemi z ruchem płyt litosfery, • podaje przykłady występowania i wykorzystania skał we własnym regionie, • wskazuje różnice w procesach powstawania wybranych gór, na przykład Himalajów i Andów, • wymienia przykłady wpływu zjawisk wulkanicznych na środowisko przyrodnicze i

<ul style="list-style-type: none"> • omawia budowę stożka wulkanicznego na podstawie schematu, • podaje na podstawie źródeł informacji przykłady wybranych trzęsień ziemi występujących na świecie. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia produkty wulkaniczne, • wyjaśnia różnicę między magmą i lawą, • wskazuje na mapie obszary sejsmiczne i asejsmiczne. 	<p>epejrogenicznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje formy powstałe wskutek plutonizmu, • opisuje rodzaje wulkanów ze względu na przebieg erupcji i rodzaj wydobywających się produktów wulkanicznych, • wskazuje na mapie ważniejsze wulkany i określa ich położenie w stosunku do granic płyt litosfery, • opisuje przyczyny i przebieg trzęsienia ziemi. 	<p>genezę procesów endogenicznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między ruchami płyt litosfery a występowaniem wulkanów i trzęsień Ziemi. 	<p>działalność człowieka.</p>
---	--	---	--	-------------------------------

V. Litosfera. Procesy zewnętrzne

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje procesy egzogeniczne kształtujące powierzchnię Ziemi, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wietrzenie, zwietrzelina</i>, • wyróżnia rodzaje wietrzenia, • wyjaśnia znaczenie terminu <i>kras</i>, • wymienia skały, które są rozpuszczane przez wodę, • wymienia podstawowe formy krasowe, • wymienia rodzaje erozji rzecznej, • wymienia typy ujść rzecznych, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, lądolód</i>, • wymienia rodzaje moren, • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>abrazja, klif, plaża, mierzeja</i>, • wymienia czynniki kształtujące wybrzeża morskie, • podaje czynnik wpływający na siłę transportową wiatru, • wymienia rodzaje wydm, • wymienia rodzaje pustyń, • podaje nazwy największych pustyń na Ziemi i wskazuje je na mapie. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki rzeźbotwórcze, • podaje czynniki wpływające na intensywność wietrzenia na kuli ziemskiej, • omawia warunki, w jakich zachodzą procesy krasowe, • odróżnia formy krasu powierzchniowego i krasu podziemnego, • rozróżnia erozję wgłębną, erozję wsteczną i erozję boczną, • porównuje na podstawie infografiki cechy rzeki w biegu górnym, środkowym i dolnym, • wskazuje na mapie największe delty i ujścia lejkowate, • wymienia formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności lodowców, • omawia proces powstawania różnych typów moren, • rozróżnia na podstawie fotografii formy rzeźby terenu powstałe wskutek działalności lodowców górskich i lądolodów, • wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności morza, • rozróżnia typy wybrzeży na podstawie map i fotografii, • wymienia formy terenu powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności wiatru, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje procesy zewnętrzne modelujące powierzchnię Ziemi (erozja, transport, akumulacja), • wyjaśnia, na czym polega wietrzenie fizyczne, wietrzenie chemiczne i wietrzenie biologiczne, • przedstawia czynniki wpływające na przebieg zjawisk krasowych, • wskazuje na mapie znane na świecie, w Europie i w Polsce obszary krasowe, • wyjaśnia, na czym polega rzeźbotwórcza działalność rzek, • rozpoznaje na rysunkach i fotografiach formy powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności rzek, • charakteryzuje typy ujść rzecznych na podstawie schematu, • dokonuje podziału form rzeźby polodowcowej na formy erozyjne i akumulacyjne, • charakteryzuje formy rzeźby terenu powstałe wskutek działalności lodowców górskich i lądolodów, • charakteryzuje formy rzeźby terenu powstałe wskutek działalności morza (klif, mierzeja) na podstawie schematu i zdjęć, • omawia czynniki warunkujące procesy eoliczne, • omawia warunki powstawania różnego rodzaju wydm. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia różnice między wietrzeniem mrozowym a wietrzeniem termicznym, • omawia genezę wybranych form krasowych powierzchniowych i podziemnych, • opisuje przebieg oraz skutki erozji, transportu i akumulacji w różnych odcinkach biegu rzeki, • analizuje na podstawie schematu etapy powstawania meandrów, • opisuje niszczącą, transportową i akumulacyjną działalność lodowca górskiego i lądolodu, • porównuje typy wybrzeży morskich, podaje ich podobieństwa i różnice, • opisuje niszczącą, transportującą i budującą działalność wiatru, • rozróżnia na podstawie zdjęć formy rzeźby erozyjnej i akumulacyjnej działalności wiatru. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania intensywności procesów rzeźbotwórczych rzek, wiatru, lodowców i lądolodów, mórz oraz wietrzenia, • porównuje skutki rzeźbotwórczej działalności rzek, wiatru, lodowców i lądolodów, mórz oraz wietrzenia.
--	---	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na podstawie ilustracji różnice między wydmą paraboliczną a barchanem. 			
VI. Pedosfera i biosfera				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porządkuje etapy procesu glebotwórczego, • wymienia czynniki glebotwórcze, • rozróżnia gleby strefowe i niestrefowe, • podaje nazwy stref roślinnych, • wskazuje na mapie zasięg występowania głównych stref roślinnych, • wymienia gatunki roślin charakterystyczne dla poszczególnych stref roślinnych, • wymienia piętra roślinne na przykładzie Alp. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje najważniejsze poziomy glebowe na podstawie schematu profilu glebowego, • prezentuje na mapie rozmieszczenie głównych typów gleb strefowych i niestrefowych, • podaje cechy głównych stref roślinnych na świecie, • porównuje na podstawie schematu piętrowość w wybranych górach świata. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia cechy głównych typów gleb strefowych i niestrefowych, • charakteryzuje główne typy gleb, • opisuje rozmieszczenie i warunki występowania głównych stref roślinnych na świecie, • charakteryzuje piętra roślinne na wybranych obszarach górskich, • podaje wspólne cechy piętrowości na przykładzie wybranych gór świata. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje procesy i czynniki glebotwórcze, w tym zachodzące na obszarze, na którym jest zlokalizowana szkoła, • opisuje czynniki wpływające na piętrowe zróżnicowanie roślinności na Ziemi. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje zależność między klimatem a występowaniem typów gleb i formacji roślinnych w układzie strefowym, • wykazuje zależność szaty roślinnej od wysokości nad poziomem morza.

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny. Oblicza geografii. Zakres rozszerzony. Część I (szkoła podstawowa)

Wymagania na poszczególne oceny				
Konieczne (ocena dopuszczająca)	Podstawowe (ocena dostateczna)	Rozszerzające (ocena dobra)	Dopełniające (ocena bardzo dobra)	Wykraczające (ocena celująca)
2	3	4	5	6
XIII. Obraz Ziemi				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dokonuje podziału nauk geograficznych na dyscypliny wymienia źródła informacji geograficznej wymienia metody badań geograficznych wymienia rodzaje wykresów i diagramów podaje definicje mapy i skali wymienia elementy mapy określa rodzaje map wyróżnia rodzaje skal omawia i czyta legendę mapy rozpoznaje rodzaje map opisuje dowolny obszar na podstawie mapy turystyczno-topograficznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje przedmiot i cele badań geograficznych wymienia źródła informacji potrzebne do charakterystyki własnego regionu konstruuje plan pracy dla wybranego problemu badawczego w zakresie geografii wymienia funkcje GIS klasyfikuje mapy ze względu na różne kryteria porównuje i szereguje skale posługuje się podziałką mapy wymienia najczęściej stosowane metody prezentowania informacji na mapach rozdziela formy rzeźby na mapie, analizując układ poziomic podaje przykłady wykorzystania mapy topograficznej odnajduje na mapie obiekty geograficzne przedstawione na fotografii 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa miejsce geografii wśród innych nauk omawia źródła informacji geograficznej, ich przydatność i możliwości wykorzystania przedstawia podstawowe ilościowe i jakościowe metody badań geograficznych oraz możliwości ich wykorzystania na wybranych przykładach opracowuje kwestionariusz ankiety na wybrany temat dotyczący problemu badawczego wyjaśnia, na czym polega cyfrowa metoda prezentacji zjawisk GIS stosuje wybrane metody kartograficzne do prezentacji cech ilościowych i jakościowych środowiska geograficznego interpretuje dane liczbowe przedstawione za pomocą tabeli, wykresów i diagramów analizuje źródła kartograficzne oraz formułuje wnioski na ich podstawie stosuje różne rodzaje skal i przekształca je posługuje się skalą mapy do obliczenia odległości i powierzchni wyróżnia graficzne i kartograficzne metody przedstawiania informacji geograficznej posługuje się mapą hipsometryczną podaje przykłady zastosowania różnego rodzaju map wskazuje różnice w sposobie przedstawiania rzeźby na mapie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje interdyscyplinarny charakter nauk geograficznych wymienia przykłady informacji pozyskiwanych na podstawie obserwacji i pomiarów prowadzonych w terenie prezentuje i analizuje cechy środowiska geograficznego za pomocą GIS tworzy dokumentację obserwacji terenowych za pomocą odbiornika GPS (smartfona) oblicza skalę mapy na podstawie odległości lub powierzchni porównuje metody jakościowe i metody ilościowe prezentacji zjawisk na mapach określa przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym interpretuje treść fotografii i zdjęć satelitarnych oraz wskazuje wady i zalety każdego z przedstawionych obszarów czyta i interpretuje treści różnych rodzajów map charakteryzuje działania systemu nawigacji satelitarnej GPS 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady praktycznego zastosowania geografii przedstawia możliwości wykorzystania różnych źródeł informacji geograficznych i ocenia ich przydatność omawia przykłady wykorzystania narzędzi GIS do analiz zróżnicowania przestrzennego środowiska geograficznego dostrzega i określa związki przyczynowo-skutkowe między elementami środowiska na danym terenie na podstawie mapy cyfrowej przeprowadza wywiad i opracowuje wyniki z zajęć terenowych wykazuje przydatność fotografii i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym prezentuje przykłady technologii informacyjno-komunikacyjnych i geoinformacyjnych do pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania i prezentacji informacji geograficznych określa współrzędne geograficzne na mapie oraz z wykorzystaniem GPS

		<p>topograficznej i mapie ogólnogeograficznej</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza skalę mapy na podstawie odległości lub powierzchni • orientuje mapę topograficzną w terenie 		
XIV. Ziemia we wszechświecie				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się terminami: <i>planeta, księżyc, planetoida, meteoroida, kometa</i> • wymienia ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny • wymienia planety Układu Słonecznego • opisuje teorię heliocentryczną • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ruch obiegowy, wysokość górowania Słońca, noc polarna i dzień polarny</i> • podaje cechy ruchu obiegowego Ziemi • wydziela strefy oświetlenia Ziemi i ich granice • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ruch obrotowy, czas uniwersalny i czas strefowy</i> • podaje cechy ruchu obrotowego • podaje parametry fizyczne Słońca • wymienia fazy Księżyca • wymienia rodzaje czasów na Ziemi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje i porównuje planety Układu Słonecznego, w tym Ziemię • porównuje teorię heliocentryczną z teorią geocentryczną • opisuje Słońce jako gwiazdę • opisuje cechy ruchu obiegowego Ziemi na podstawie schematu • podaje przyczyny zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku • omawia czas trwania zmian długości dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych • podaje różnice między horyzontem a widnokregiem • omawia widomą wędrówkę Słońca nad horyzontem na podstawie schematu • wyjaśnia występowanie faz Księżyca na podstawie schematu • charakteryzuje czas uniwersalny i czas strefowy • podaje nazwy europejskich stref czasowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje ciała niebieskie we wszechświecie • rozpoznaje ciała niebieskie na zdjęciach i mapach kosmosu • rozpoznaje gwiazdozbiory nieba północnego • podaje cechy Ziemi odróżniające ją od innych planet Układu Słonecznego • opisuje Ziemię widzianą z kosmosu • przedstawia następstwa ruchu obiegowego Ziemi • opisuje poszczególne strefy oświetlenia Ziemi • przedstawia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi • charakteryzuje zaćmienie Słońca i Księżyca na podstawie ilustracji • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania czasu na Ziemi • analizuje mapę stref czasowych • oblicza czas słoneczny dowolnego miejsca na Ziemi na podstawie różnicy długości geograficznej • omawia czas urzędowy obowiązujący w niektórych państwach • wyjaśnia, czym jest międzynarodowa linia zmiany daty 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia teorie pochodzenia i budowy wszechświata • omawia powstawanie Układu Słonecznego • porównuje cechy budowy planet Układu Słonecznego • charakteryzuje typy galaktyk i ich budowę • omawia przyczyny zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku • omawia zmiany wysokości górowania Słońca w różnych szerokościach geograficznych • oblicza wysokość górowania Słońca na dowolnej szerokości geograficznej w dniach równonocy i przesilen • przedstawia dowody na ruch obrotowy Ziemi • podaje przykłady i wskazuje skutki występowania siły Coriolisa dla środowiska przyrodniczego • wykazuje zależność miejscowego czasu słonecznego od długości geograficznej • oblicza miejscowy czas słoneczny z uwzględnieniem przekraczania międzynarodowej linii zmiany daty 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentuje współczesne metody badań kosmicznych i ich znaczenie • porównuje odległości we wszechświecie i kształtuje wyobrażenie o ogromie i złożoności wszechświata • przedstawia osiągnięcia naukowców, w tym Polaków, w poznawaniu wszechświata • wykazuje zależność między nachyleniem osi ziemskiej a dopływem energii słonecznej do powierzchni Ziemi • wyznacza współrzędne geograficzne dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocy i przesilen • opisuje przykłady wpływu zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku na życie i działalność człowieka • opisuje przykłady wpływu różnic czasu na życie i działalność człowieka
XV. Atmosfera				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia główne składniki powietrza atmosferycznego • wymienia czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza • odczytuje z mapy izoterm temperaturę powietrza na Ziemi • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>średnia</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zróżnicowanie temperatury i ciśnienia powietrza w przekroju pionowym atmosfery • opisuje czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza • omawia rozkład temperatury powietrza w styczniu i w lipcu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje warstwową budowę atmosfery na podstawie schematu • charakteryzuje zjawiska i procesy zachodzące w różnych warstwach atmosfery • porównuje rozkład temperatury w poszczególnych porach roku na 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje pole magnetyczne Ziemi na podstawie infografiki • wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza na Ziemi • omawia roczny przebieg temperatury powietrza we własnym regionie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi • wykazuje związek między budową atmosfery a zjawiskami i procesami meteorologicznymi • omawia zjawisko inwersji temperatury powietrza

<p><i>roczna amplituda temperatury powietrza, dobowa amplituda temperatury powietrza</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ciśnienie atmosferyczne, wyż baryczny, niż baryczny</i> • odczytuje z mapy izobar wartość ciśnienia atmosferycznego • wyznacza kierunki wiatrów względem izobar w wyżu i niżu atmosferycznym • wskazuje na mapie izobar rozmieszczenie stałych wyżów i niżów atmosferycznych na Ziemi • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>kondensacja, temperatura punktu rosy, jądra kondensacji, wilgotność powietrza, resublimacja</i> • opisuje miary wilgotności powietrza • wymienia rodzaje opadów atmosferycznych • wymienia przyczyny występowania opadów na Ziemi • wymienia i wskazuje na mapie przykładowe obszary o najmniejszych i największych rocznych sumach opadów na Ziemi • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>pogoda, prognoza pogody, mapa synoptyczna</i> • określa elementy pogody • określa z mapy synoptycznej warunki pogodowe • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>klimat, strefa klimatyczna</i> • podaje przykład klimatu lokalnego • wskazuje na mapie główne strefy klimatyczne na Ziemi • opisuje dowolną strefę klimatyczną na Ziemi na podstawie mapy • podaje przykłady klimatów astrefowych 	<p><i>na podstawie mapy</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia roczne amplitudy temperatury powietrza na Ziemi na podstawie mapy tematycznej • wskazuje obszary, w których zaznacza się wpływ prądów morskich i wysokości bezwzględnych na temperaturę powietrza • omawia rozkład ciśnienia atmosferycznego na Ziemi w styczniu i w lipcu na podstawie mapy • podaje przyczyny ruchu powietrza • podaje przykłady obszarów objętych wiatrami stałymi • wyjaśnia proces powstawania pasatów • wymienia czynniki wpływające na rozkład opadów atmosferycznych • opisuje zróżnicowanie opadów na Ziemi na podstawie mapy • wyróżnia rodzaje frontów atmosferycznych i je omawia • wymienia sposoby pozyskiwania danych meteorologicznych • charakteryzuje pogodę panującą na wybranym obszarze na podstawie mapy synoptycznej • wyjaśnia różnicę między klimatem lokalnym a mikroklimatem • analizuje klimatogramy głównych stref klimatycznych • rozpoznaje strefę klimatyczną na podstawie opisu lub klimatogramu • podaje cechy klimatu górskiego 	<p><i>półkuli północnej i półkuli południowej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza średnią roczną temperaturę powietrza dla wybranej stacji meteorologicznej • oblicza średnią roczną amplitudę temperatury powietrza • wykazuje zależność ciśnienia atmosferycznego od temperatury powietrza • odróżnia prądy konwekcyjne (wstępujące i zstępujące) od wiatrów analizując powstawanie ośrodków barycznych na podstawie schematu • omawia krążenie powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i półkuli południowej na podstawie schematu • wskazuje na mapie obszary występowania wiatrów stałych, okresowych i lokalnych • przedstawia warunki niezbędne do powstania opadu atmosferycznego • wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu opadów atmosferycznych na Ziemi • rozpoznaje rodzaje opadów i osadów atmosferycznych • odróżnia front ciepły od frontu chłodnego na podstawie ich budowy i towarzyszących im zjawisk atmosferycznych • przedstawia podstawy prognozowania pogody • podaje przykłady obszarów, na których występują zmienne warunki pogodowe w ciągu roku • porównuje uproszczoną mapę pogody z mapą synoptyczną • wyjaśnia znaczenie prognozowania pogody dla gospodarki • omawia czynniki klimatotwórcze kształtujące klimat na Ziemi • wymienia obszary o specyficznym klimacie lokalnym w Polsce • opisuje typy klimatów na podstawie klimatogramów i mapy klimatycznej 	<p><i>na podstawie klimatogramu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza temperaturę powietrza na podstawie gradientu adiabatycznego • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania ciśnienia atmosferycznego na Ziemi • wyjaśnia na podstawie schematu, czym jest globalna cyrkulacja atmosferyczna • wyjaśnia genezę wiatrów stałych, okresowych i lokalnych • omawia na podstawie klimatogramu wielkość rocznej sumy opadów atmosferycznych we własnym regionie • opisuje zjawiska towarzyszące ciepłym i chłodnym frontom atmosferycznym • analizuje mapy synoptyczne i zdjęcia satelitarne w celu przygotowania prognozy pogody • przedstawia na wybranych przykładach wpływ czynników meteorologicznych i geograficznych na poszczególne elementy pogody • omawia ekstremalne zjawiska atmosferyczne: burze, trąby powietrzne, szkwały • podaje czynniki warunkujące mikroklimat miejsca, w którym znajduje się szkoła • charakteryzuje i porównuje strefy klimatyczne i typy klimatów na Ziemi i uzasadnia ich zasięgi • rozpoznaje strefę klimatyczną i typ klimatu na podstawie rocznego przebiegu temperatury powietrza i sum opadów atmosferycznych • opisuje cechy klimatu lokalnego w miejscu zamieszkania 	<ul style="list-style-type: none"> • formułuje prawidłowości dotyczące zróżnicowania rocznej amplitudy temperatury powietrza na Ziemi • omawia ekstremalne wartości temperatury na świecie • wskazuje na mapie obszary występowania ekstremalnych temperatur na Ziemi • wyjaśnia mechanizm cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej i w wyższych szerokościach geograficznych • wyjaśnia przyczyny występowania strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej • omawia znaczenie wiatrów stałych, okresowych i lokalnych dla przebiegu pogody • wyjaśnia przyczyny występowania dużych sum opadów atmosferycznych w strefie klimatów równikowych • omawia charakterystyczne zmiany pogody w czasie przemieszczania się frontów atmosferycznych • interpretuje meteorologiczne zdjęcia satelitarne • omawia dynamikę zmian zachodzących w atmosferze, ukazuje związane z nimi zagrożenia i skutki tych zmian • wyjaśnia przyczyny modyfikujące przebieg stref klimatycznych • wyjaśnia, na czym polega strefowość klimatów na Ziemi • wyjaśnia wpływ lokalnych czynników na klimat wybranych regionów
---	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje różnice między klimatem morskim a klimatem kontynentalnym • opisuje klimaty strefowe i astrefowe 		
XVI. Hydrosfera				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminu <i>hydrosfera</i> oraz podaje charakterystyczne cechy hydrosfery • wymienia elementy składowe cyklu hydrologicznego • przedstawia podział wszechoceanu na mapie świata • wyjaśnia, czym różni się morze od oceanu • wymienia rodzaje mórz • wskazuje na mapie wybrane morza i zatoki i podaje ich nazwy • wymienia cechy wody morskiej • odczytuje z mapy zasolenie wody na podstawie izohalin • wymienia rodzaje prądów morskich • rozróżnia rodzaje pływów morskich • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>rzeka, dorzecze, system rzeczny, zlewisko</i> • wyróżnia rodzaje rzek • wskazuje na mapie świata przykładowe rzeki główne, systemy rzeczne i zlewiska • wymienia podstawowe typy ustrojów rzecznych • wymienia kryteria klasyfikacji jezior • wymienia funkcje sztucznych zbiorników wodnych • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, lądolód, granica wiecznego śniegu</i> • wymienia formy występowania lodu na Ziemi • wymienia typy lodowców górskich • wskazuje na mapie obszary występowania wód artezyjskich na Ziemi • wymienia obszary występowania gejzerów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia cykl hydrologiczny na podstawie schematu • przedstawia bilans wodny na Ziemi i jego zróżnicowanie w różnych warunkach klimatycznych • wskazuje na mapie obszary o deficycie oraz nadmiarze wody • wymienia cechy fizykochemiczne wód morskich • charakteryzuje gęstość wody morskiej • wymienia rodzaje ruchów wody morskiej • przedstawia rozkład prądów morskich na świecie na podstawie mapy • omawia genezę tsunami • wymienia przyczyny powstawania pływów morskich • omawia system rzeczny wraz z dorzeczem na podstawie schematu • charakteryzuje na podstawie mapy sieć rzeczna na poszczególnych kontynentach • wymienia rodzaje zasilania rzek • omawia rozmieszczenie jezior na kuli ziemskiej • wskazuje na mapie największe sztuczne zbiorniki wodne • wyjaśnia różnicę między lodowcem górskim a lądolodem • wymienia części składowe lodowca górskiego • wskazuje na mapie świata obszary występowania lodowców górskich i lądolodów • wskazuje na mapie świata obszary występowania wieloletniej zmarzliny • charakteryzuje rodzaje wód podziemnych na podstawie schematu • analizuje schemat basenu artezyjskiego • omawia powstawanie źródeł i ich 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje rodzaje i wielkość zasobów wodnych na Ziemi • podaje przyczyny zróżnicowania zasolenia wód morskich • oblicza zasolenie wody w procentach • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania zasolenia mórz • omawia problem zanieczyszczenia wód morskich • podaje przyczyny występowania poszczególnych rodzajów ruchów wody morskiej • omawia falowanie wiatrowe i przyczyny powstawania fal morskich • charakteryzuje prądy morskie, ich rodzaje oraz rozkład na świecie • omawia skutki tsunami • omawia mechanizm powstawania pływów wskutek oddziaływania Księżyca i Słońca • określa rolę rzek w obiegu wody na Ziemi • omawia przyczyny zróżnicowania sieci rzecznej na Ziemi • opisuje cechy ustrojów rzecznych na świecie • przedstawia uwarunkowania występowania jezior na Ziemi • analizuje plany batymetryczne wybranych jezior • porównuje kształt i głębokość jezior różnych typów • opisuje warunki powstawania lodowców • omawia proces powstawania lodu lodowcowego • opisuje cechy lądolodu Antarktydy i Grenlandii • omawia warunki powstawania wieloletniej zmarzliny 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje rodzaj i wielkość zasobów wodnych w swoim regionie • omawia rolę retencji w cyklu hydrologicznym • przedstawia zróżnicowanie temperatury wód oceanicznych • wyjaśnia przyczyny zróżnicowania termicznego mórz w układzie pionowym i układzie poziomym • objaśnia mechanizm powstawania powierzchniowych prądów morskich i ich układ • wyjaśnia powstawanie upwellingu przybrzeżnego na podstawie ilustracji • prezentuje ustrój rzeki płynącej najbliższej szkoły • omawia znaczenie przyrodnicze i gospodarcze wielkich rzek na wybranym przykładzie ze świata • charakteryzuje genetyczne typy jezior • rozpoznaje wybrane typy genetyczne jezior na podstawie planów batymetrycznych • wyjaśnia przyczyny odmiennej wysokości występowania granicy wiecznego śniegu w różnych szerokościach geograficznych • charakteryzuje typy lodowców górskich na podstawie fotografii oraz ilustracji • omawia proces powstawania bariery lodowej i góry lodowej • przedstawia uwarunkowania występowania wód podziemnych • opisuje rodzaje wód podziemnych występujących w okolicach szkoły • omawia mechanizm funkcjonowania gejzerów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje znaczenie wody dla funkcjonowania systemu przyrodniczego Ziemi • omawia wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka • omawia ruch cząsteczek wody podczas falowania oraz parametry fali na podstawie schematu • omawia mechanizm ENSO i jego wpływ na środowisko geograficzne • wykazuje na przykładach zależność sieci rzecznej od budowy geologicznej i rzeźby terenu • rozpoznaje ustrój rzeczny wybranych rzek świata, Europy i Polski • omawia znaczenie jezior w życiu i działalności człowieka • omawia wpływ zanikania pokrywy lodowej w obszarach okołobiegunowych na gospodarkę, życie mieszkańców i ich tożsamość kulturową • omawia znaczenie gospodarcze wód podziemnych

	rodzaje na podstawie ilustracji	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje wody podziemne • charakteryzuje wody artezyjskie i subartezyjskie oraz podaje różnice między nimi • przedstawia warunki powstawania źródeł • opisuje typy wód mineralnych 		
--	---------------------------------	--	--	--

XVII. Procesy wewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>litosfera, skorupa ziemska, prądy konwekcyjne</i> • wymienia warstwy wnętrza Ziemi • wymienia główne pierwiastki i minerały budujące skorupę ziemską • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>skała, minerał</i> • wymienia główne rodzaje skał występujących na Ziemi • wyjaśnia, czym są procesy endogeniczne i klasyfikuje je • wskazuje na mapie główne płyty litosfery i ich granice, grzbiety śródoceaniczne, strefy subdukcji i ryftu • wymienia orogenezy w historii Ziemi • wymienia deformacje tektoniczne • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>plutonizm, wulkanizm, trzęsienia ziemi, obszary sejsmiczne, obszary asejsmiczne</i> • odróżnia intruzje zgodne od niezgodnych • odróżnia wulkany czynne od wygasłych • wymienia produkty erupcji wulkanicznych • podaje różnicę między epicentrum a hipocentrum trzęsienia ziemi • podaje przykłady wybranych trzęsień ziemi występujących na świecie • podaje przyczyny ruchów epejrogenicznych • wyjaśnia znaczenie terminu <i>ruchy izostatyczne</i> • odczytuje dane z krzywej hipsograficznej • wskazuje na mapie najgłębsze rowy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje cechy budowy wnętrza Ziemi • wymienia powierzchnie nieciągłości we wnętrzu Ziemi • podaje różnice między minerałem a skałą • rozpoznaje minerały skałotwórcze • opisuje warunki powstawania różnych rodzajów skał • podaje przykłady skał o różnej genezie • wskazuje na mapie obszary występowania najbardziej rozpowszechnionych skał • omawia podstawowe założenia teorii tektoniki płyt litosfery • prezentuje typy granic płyt litosfery z wykorzystaniem mapy tematycznej • odróżnia ruchy górotwórcze od ruchów epejrogenicznych • wymienia typy genetyczne gór • podaje przykłady różnych typów genetycznych gór • wskazuje na mapie obszary występowania ruchów epejrogenicznych • opisuje warunki powstawania wulkanów na podstawie schematu • omawia rozmieszczenie wulkanów na Ziemi • przedstawia rodzaje trzęsień ziemi • wskazuje na mapie rozmieszczenie obszarów sejsmicznych na Ziemi • wymienia podobieństwa i różnice między ruchami epejrogenicznymi a izostatycznymi • charakteryzuje ukształtowanie poziome i pionowe powierzchni Ziemi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje skład chemiczny i właściwości fizyczne poszczególnych warstw wnętrza Ziemi • opisuje stopień geotermiczny • wskazuje różnice między skorupą kontynentalną a skorupą oceaniczną • charakteryzuje wybrane skały o różnej genezie • rozpoznaje wybrane skały • wymienia przyczyny wzajemnego przemieszczania się płyt skorupy ziemskiej • omawia procesy spredingu i subdukcji na podstawie infografiki • wskazuje na mapie świata przykłady gór powstałych w wyniku kolizji płyt litosfery • charakteryzuje typy genetyczne gór i podaje ich cechy • rozpoznaje na podstawie schematów deformacje tektoniczne • podaje przyczyny ruchów epejrogenicznych • omawia procesy plutoniczne i podaje ich skutki • charakteryzuje typy intruzji magmatycznych • omawia budowę wulkanu • wskazuje na mapie ważniejsze wulkany i określa ich położenie w stosunku do granic płyt litosfery • omawia przyczyny trzęsień ziemi • charakteryzuje skalę Richtera i skalę Mercallego • przedstawia rozchodzenie się fal sejsmicznych na podstawie ilustracji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zmiany temperatury, ciśnienia i gęstości zachodzące we wnętrzu Ziemi wraz ze wzrostem głębokości • oblicza temperaturę w głębi skorupy ziemskiej na podstawie stopnia geotermicznego • przedstawia genezę skał magmowych, osadowych i przeobrażonych • przedstawia gospodarcze zastosowanie skał • wyjaśnia mechanizm działania prądów konwekcyjnych • charakteryzuje powstawanie gór w wyniku kolizji płyt litosfery na podstawie schematu • podaje przykłady świadczące o ruchach pionowych skorupy ziemskiej • opisuje etapy powstawania gór fałdowych i zrębowych • omawia wpływ ruchu płyt litosfery na genezę procesów endogenicznych • prezentuje typy wulkanów ze względu na przebieg erupcji i rodzaj materiału • podaje przykłady negatywnych i pozytywnych skutków erupcji wulkanicznych • wykazuje zależność między ruchami płyt skorupy ziemskiej a rozmieszczeniem wulkanów • wykazuje zależność między ruchami płyt skorupy ziemskiej a obszarami występowania trzęsień ziemi • wskazuje negatywne skutki trzęsień ziemi i erupcji wulkanicznych • omawia wpływ procesów geologicznych na ukształtowanie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje wpływ budowy wnętrza Ziemi na genezę procesów endogenicznych • podaje przykłady występowania i wykorzystania skał we własnym regionie • wyjaśnia wpływ procesów geologicznych na powstawanie głównych struktur tektonicznych na wybranych przykładach • wskazuje różnice w procesach powstawania wybranych gór, np. Himalajów i Andów • wymienia przykłady wpływu zjawisk wulkanicznych na środowisko przyrodnicze i działalność człowieka • rozpoznaje skały występujące w najbliższej okolicy na powierzchni lub użyte w znajdujących się tam budynkach i budowlach • omawia zależność pomiędzy wiekiem orogenezy a wysokością gór • podaje przykłady skutków występowania procesów epejrogenicznych i izostatycznych • wykazuje zależność wielkich form rzeźby terenu od budowy skorupy ziemskiej na przykładach ze świata i z Europy • prezentuje zasady ustalania wieku względnego i wieku bezwzględnego skał oraz wydarzeń geologicznych • rozpoznaje okres geologiczny na podstawie zestawu skamieniałości przewodnich • odtworza wydarzenia geologiczne
---	---	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> oceaniczne na Ziemi i podaje ich nazwy wyjaśnia znaczenie terminu <i>skamieniałość przewodnia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> omawia podział dziejów Ziemi omawia etapy powstawania skamieniałości na podstawie schematu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia wielkie formy ukształtowania lądów i dna oceanicznego wskazuje na mapie batymetrycznej wielkie formy dna oceanicznego omawia metody odtwarzania dziejów Ziemi przedstawia najważniejsze wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi (fałdowania, transgresje i regresje morskie, zlodowacenia, rozwój świata organicznego) rozpoznaje okres geologiczny na podstawie opisu 	<p>powierzchni Ziemi</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje tabelę stratygraficzną wyjaśnia znaczenie skamieniałości przewodnich w odtwarzaniu dziejów Ziemi analizuje oraz interpretuje mapy i profile geologiczne 	<p>i przyrodnicze w dziejach Ziemi na podstawie profilu geologicznego</p>
--	---	--	--	---

XVIII. Procesy zewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje procesy egzogeniczne kształtujące powierzchnię Ziemi wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wietrzenie, zwietrzelina</i> wyróżnia rodzaje wietrzenia (fizyczne, chemiczne, biologiczne) wymienia produkty wietrzenia wymienia rodzaje ruchów masowych wyjaśnia znaczenie terminu <i>kras</i> wymienia skały rozpuszczalne przez wodę wymienia podstawowe formy krasowe wymienia elementy doliny rzecznej na podstawie schematu wymienia rodzaje erozji rzecznej wymienia typy ujść rzecznych wskazuje na mapie delty i ujścia lejkowate wyjaśnia znaczenie terminów: <i>lodowiec górski, lądolód</i> wymienia rodzaje moren rozdziela formy rzeźby terenu powstałe wskutek działalności lodowców górskich i lądolodów na ilustracji oraz fotografii wyjaśnia znaczenie terminów: <i>abrazja, klif, plaża, mierzeja</i> wymienia czynniki kształtujące wybrzeża morskie wymienia czynniki wpływające 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wpływające na efekty procesów zewnętrznych wymienia czynniki decydujące o intensywności wietrzenia na kuli ziemskiej omawia procesy krasowe omawia właściwości rozpuszczające wody odróżnia formy krasu powierzchniowego od krasu podziemnego odróżnia terasę zalewową od terasy nadzalewowej odróżnia erozje wgłębną, wsteczną i boczną wskazuje na mapie delty i ujścia lejkowate wymienia formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności lodowców omawia powstawanie różnych typów moren wymienia przykłady niszczącej i budującej działalności morza rozdziela typy wybrzeży na podstawie map i fotografii wymienia formy terenu powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności wiatru wyjaśnia różnice między wydmą 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia procesy zewnętrzne modelujące powierzchnię Ziemi (erozja, transport, akumulacja) charakteryzuje zjawiska wietrzenia fizycznego, chemicznego i biologicznego przedstawia formy i produkty powstałe w wyniku poszczególnych rodzajów wietrzenia omawia rozwój rzeźby terenu powstałej pod wpływem ruchów masowych przedstawia czynniki wpływające na przebieg zjawisk krasowych przedstawia uwarunkowania tempa rozpuszczania skał omawia cechy rzeźby krasowej wskazuje na mapie obszary krasowe znane na świecie, w Europie i w Polsce porównuje cechy rzeki w biegach górnych, środkowym i dolnym rozpoznaje na rysunkach i fotografiach formy powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności rzek charakteryzuje typy ujść rzecznych na podstawie mapy i zdjęć satelitarnych klasyfikuje formy rzeźby polodowcowej na formy erozyjne i formy akumulacyjne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia intensywność poszczególnych rodzajów wietrzenia na Ziemi na podstawie schematu omawia skutki procesu wietrzenia omawia genezę wybranych form krasowych powierzchniowych i podziemnych omawia skutki ruchów masowych omawia sposoby zapobiegania ruchom masowym oraz minimalizowania ich następstw wymienia etapy rozwoju form krasu powierzchniowego podaje cechy rzeźbotwórczej działalności rzeki – erozji, transportu, akumulacji – w jej górnym, środkowym i dolnym biegu analizuje powstawanie meandrów na podstawie schematu opisuje niszczącą, transportową i akumulacyjną działalność lodowców charakteryzuje krajobraz młodo-glacialny omawia procesy i formy na wybrzeżu stromym porównuje typy wybrzeży morskich oraz podaje ich podobieństwa i różnice charakteryzuje niszczącą, transportującą i budującą działalność wiatru 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny zróżnicowania procesów rzeźbotwórczych rzek, wiatru, lodowców i lądolodów, mórz oraz wietrzenia omawia skutki rzeźbotwórczej działalności rzek, wiatru, lodowców i lądolodów, mórz oraz wietrzenia wykazuje wpływ czynników przyrodniczych i działalności człowieka na grawitacyjne ruchy masowe przedstawia przykłady ograniczeń w zakresie zagospodarowania terenu, wynikające z budowy geologicznej podłoża, rzeźby terenu i grawitacyjnych ruchów masowych wyjaśnia przyczyny zróżnicowania procesów rzeźbotwórczych (erozji i akumulacji) na poszczególnych odcinkach rzeki (górnym, środkowym i dolnym) opisuje fazy rozwoju zakola rzeczno i powstawanie starorzecza na podstawie ilustracji
---	--	--	--	---

<p>na intensywność rzeźbotwórczej działalności wiatru</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje wydm wymienia rodzaje pustyń podaje nazwy największych pustyń na Ziemi 	<p>paraboliczną a barchanem</p>	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje formy rzeźby terenu powstałe wskutek działalności lodowców górskich i lądolodów wymienia czynniki wpływające na tempo cofania się wybrzeży klifowych przedstawia proces powstawania mierzei na podstawie schematu charakteryzuje formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności morza (klif, mierzeja) omawia uwarunkowania procesów eolicznych omawia warunki tworzenia się wydm 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela formy rzeźby erozyjnej i akumulacyjnej działalności wiatru na podstawie fotografii 	
---	---------------------------------	---	--	--

XIX. Pedosfera i biosfera

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie terminów: <i>gleba, przydatność rolnicza gleb, żyzność, urodzajność</i> rozdziela gleby strefowe, śródstrefowe i niestrefowe rozdziela podstawowe profile glebowe wyjaśnia znaczenie terminu <i>formacje roślinne</i> podaje nazwy formacji roślinnych wskazuje na mapie zasięg występowania głównych stref roślinnych wymienia charakterystyczne gatunki roślinne w każdej ze stref roślinnych wymienia piętra roślinne na przykładzie Tatr 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje najważniejsze poziomy glebowe na podstawie ilustracji profili glebowych wskazuje na mapie rozmieszczenie głównych typów gleb strefowych i niestrefowych podaje charakterystyczne cechy głównych stref roślinnych na Ziemi porównuje piętność w wybranych górach świata 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia uwarunkowania powstawania gleb omawia podstawowe profile glebowe omawia cechy głównych typów gleb strefowych, śródstrefowych i niestrefowych wyjaśnia różnicę między żyznością a urodzajnością opisuje rozmieszczenie i warunki występowania głównych stref roślinnych na świecie charakteryzuje piętra roślinne na wybranych obszarach górskich podaje wspólne cechy piętności na przykładzie wybranych gór świata 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje czynniki glebotwórcze i procesy glebotwórcze, w tym zachodzące na obszarze, na którym znajduje się szkoła dopasowuje do profili glebowych odpowiednie nazwy gleb omawia przydatność rolniczą wybranych typów gleb na świecie omawia czynniki wpływające na piętność zróżnicowanie roślinności na Ziemi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje profil glebowy i rozpoznaje proces glebotwórczy wskazuje przyczyny zróżnicowania profili glebowych poszczególnych typów gleb wskazuje zależność między klimatem a występowaniem typów gleb i formacji roślinnych w układzie strefowym wykazuje zależność szaty roślinnej od wysokości nad poziomem morza
--	--	---	--	---

Warsztaty terenowe

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje współrzędne geograficzne miejsca odkrytki geologicznej za pomocą odbiornika GPS wymienia i rozpoznaje dominujące skały widoczne w odkrywce geologicznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> porządkuje chronologicznie wydarzenia geologiczne w odkrywce geologicznej wymienia struktury tektoniczne oraz ich elementy składowe widoczne w odkrywce geologicznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje odkrywkę geologiczną i na jej podstawie wnioskuje o przeszłości geologicznej regionu rozpoznaje efekt procesów rzeźbotwórczych zachodzących w miejscu obserwacji terenowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje mapę geologiczną obszaru, na którym są prowadzone zajęcia terenowe, i porównuje ją z informacjami odczytanymi z odkrytki geologicznej dokonyuje obserwacji procesów geologicznych i geomorfologicznych zachodzących w okolicy miejsca zamieszkania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dostrzega prawidłowości dotyczące procesów geologicznych i geomorfologicznych w miejscu obserwacji sporządza dokumentację z przeprowadzonych zajęć terenowych i przedstawia jej wyniki w wybranej formie
---	---	--	---	---