

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny. NOWE Oblicza geografii. Zakres rozszerzony. Część 1, klasa 1 Liceum

Wymagania na poszczególne oceny				
na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
2	3	4	5	6
I. Obraz Ziemi				
Uczeń: - 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	Uczeń: - 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	Uczeń: - 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	Uczeń: - 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	Uczeń: - 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 - 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

		- wskazuje różnice w sposobie przedstawiania rzeźby na mapie topograficznej i mapie ogólnogeograficznej - oblicza skalę mapy na podstawie odległości lub powierzchni - orientuje mapę topograficzną w terenie		
--	--	---	--	--

II. Ziemia we wszechświecie

Uczeń: - 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 - wydziała 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	Uczeń: - 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	Uczeń: - rozpoznaje gwiazdozbiory nieba północnego - podaje cechy Ziemi odróżniające ją od innych planet Układu Słonecznego - 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	Uczeń: - wyjaśnia teorie pochodzenia i budowy wszechświata - omawia powstawanie Układu Słonecznego - porównuje cechy budowy planet Układu Słonecznego - 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	Uczeń: - prezentuje współczesne metody badań kosmicznych i ich znaczenie - 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

Uczeń: - wymienia główne składniki powietrza atmosferycznego - wymienia czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza	Uczeń: - opisuje zróżnicowanie temperatury i ciśnienia powietrza w przekroju pionowym atmosfery - opisuje czynniki wpływające na rozkład	Uczeń: - opisuje warstwową budowę atmosfery na podstawie schematu - charakteryzuje zjawiska i procesy zachodzące w różnych warstwach	Uczeń: - opisuje pole magnetyczne Ziemi na podstawie infografiki - wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza	Uczeń: - omawia znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi - wykazuje związek między budową atmosfery a zjawiskami i procesami
--	--	--	---	--

● odczytuje z mapy izoterm temperaturę powietrza na Ziemi ● wyjaśnia znaczenie terminów: <i>średnia roczna amplituda temperatury powietrza, dobowa amplituda temperatury powietrza</i> ● 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	temperatury powietrza ● omawia rozkład temperatury powietrza w styczniu i w lipcu na podstawie mapy ● 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, co to jest klimat lokalny ● analizuje klimatogramy głównych stref klimatycznych ● rozpoznaje strefę klimatyczną na podstawie opisu lub klimatogramu ● podaje cechy klimatu górskiego	atmosfery ● porównuje rozkład temperatury w poszczególnych porach roku na półkuli północnej i półkuli południowej ● 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 ● analizuje 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	na Ziemi ● omawia roczny przebieg temperatury powietrza we własnym regionie na podstawie klimatogramu ● oblicza temperaturę powietrza na podstawie gradientu adiabatyicznego ● 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 ● 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 ● wymienia przyczyny i skutki zmian klimatu	meteorologicznymi ● omawia zjawisko inwersji temperatury powietrza ● 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 ● wyjaśnia przyczyny modyfikujące przebieg stref klimatycznych ● wyjaśnia, na czym polega strefowość klimatów na Ziemi ● wyjaśnia wpływ lokalnych czynników na klimat wybranych regionów ● omawia globalne i lokalne zmiany klimatu, ich przyczyny i skutki
---	---	--	--	--

na Ziemi na podstawie mapy • podaje przykłady klimatów astrefowych		• 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 • wykazuje różnice między klimatem morskim a klimatem kontynentalnym • opisuje klimaty strefowe i astrefowe • wymienia przykłady zmian klimatu		
--	--	---	--	--

IV. Hydrosfera

Uczeń: • wyjaśnia znaczenie terminu <i>hydrosfera</i> oraz podaje charakterystyczne cechy hydrosfery • 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	Uczeń: • 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	Uczeń: • 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	Uczeń: • 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 najbliżej 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	Uczeń: • 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 środowisko geograficzne • omawia znaczenie gospodarcze wód podziemnych
---	---	--	---	---

- 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	- 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 rodzaje na podstawie ilustracji	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 - klasyfikuje wody podziemne - charakteryzuje wody artezyjskie i subartezyjskie oraz podaje różnice między nimi - przedstawia warunki powstawania źródeł - opisuje typy wód mineralnych	lodowej i góry lodowej - przedstawia uwarunkowania występowania wód podziemnych - omawia mechanizm funkcjonowania gejzerów	
--	--	---	--	--

V. Procesy wewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi

Uczeń: - 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:	Uczeń: - 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 - wymienia typy genetyczne gór	Uczeń: - 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	Uczeń: - 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	Uczeń: - 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 - podczas lekcji w terenie rozpoznaje rodzaje skał
---	---	---	---	---

<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 • wyjaśnia znaczenie terminu <i>ruchy izostatyczne</i> • odczytuje dane z krzywej hipsograficznej • wskazuje na mapie najgłębsze rowy oceaniczne na Ziemi i podaje ich nazwy • wyjaśnia znaczenie terminu <i>skamieniałość</i> • <i>przewodnia</i>	• podaje przykłady różnych typów genetycznych gór • opisuje warunki powstawania wulkanów na podstawie schematu • omawia rozmieszczenie wulkanów na Ziemi • przedstawia rodzaje trzęsień ziemi • wskazuje na mapie rozmieszczenie obszarów sejsmicznych na Ziemi • charakteryzuje ukształtowanie poziome i pionowe powierzchni Ziemi • omawia podział dziejów Ziemi • omawia etapy powstawania skamieniałości na podstawie schematu	• charakteryzuje typy genetyczne gór i podaje ich cechy • rozpoznaje na podstawie schematów deformacje tektoniczne • 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 • 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	• 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 powierzchni Ziemi • analizuje tabelę stratygraficzną • wyjaśnia znaczenie skamieniałości przewodnich w odtwarzaniu dziejów Ziemi • analizuje oraz interpretuje mapy, odkrywki geologiczne i przekroje geologiczne	• omawia zależność pomiędzy wiekiem orogenezy a wysokością gór • podaje przykłady skutków występowania procesów 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 • odtwarza wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi na podstawie odkrywki geologicznej i przekroju geologicznego
---	---	--	---	--

VI. Procesy zewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi

Uczeń: • klasyfikuje procesy egzogeniczne kształtujące powierzchnię Ziemi • wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wietrzenie, zwietrzelina</i> • wyróżnia rodzaje wietrzenia (fizyczne, chemiczne, biologiczne) • wymienia produkty wietrzenia	Uczeń: • wymienia czynniki wpływające na efekty procesów zewnętrznych • wymienia czynniki decydujące o intensywności wietrzenia na kuli ziemskiej • omawia procesy krasowe • omawia właściwości rozpuszczające wody	Uczeń: • 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	Uczeń: • 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	Uczeń: • 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
--	---	---	---	--

- 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 na intensywność rzeźbotwórczej działalności wiatru - wymienia rodzaje wydm - wymienia rodzaje pustyń - podaje nazwy największych pustyń na Ziemi	- odróżnia formy krasu powierzchniowego od krasu podziemnego - odróżnia terasę zalewową od terasy nadzalewowej - odróżnia erozję 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 paraboliczną a barchanem	wietrzeń - 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 - 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	- omawia sposoby zapobiegania ruchom masowym 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 młodoglacjalny - omawia procesy i formy na wybrzeżu stromym - porównuje typy wybrzeży morskich oraz podaje ich podobieństwa i różnice - charakteryzuje niszczącą, transportującą i budującą działalność wiatru - rozdziela formy rzeźby erozyjnej i akumulacyjnej działalności wiatru na podstawie fotografii	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 rzecznej i powstawanie starorzecza na podstawie ilustracji
---	--	--	--	---

VII. Pedosfera i biosfera

Uczeń: wyjaśnia znaczenie terminów: <i>gleba, przydatność rolnicza gleb, żyzność, urodzajność</i>	Uczeń: charakteryzuje najważniejsze poziomy glebowe na podstawie ilustracji profili glebowych	Uczeń: przedstawia uwarunkowania powstawania gleb	Uczeń: charakteryzuje czynniki glebotwórcze i procesy glebotwórcze	Uczeń: analizuje profil glebowy i rozpoznaje proces glebotwórczy
--	--	--	---	---

- rozróżnia gleby strefowe, śródstrefowe i niestrefowe - rozróżnia 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	- wskazuje na mapie rozmieszczenie głównych typów gleb strefowych i niestrefowych - podaje charakterystyczne cechy głównych stref roślinnych na Ziemi - porównuje piętrowość w wybranych górach świata	- 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	- dopasowuje do profili glebowych odpowiednie nazwy gleb - omawia przydatność rolniczą wybranych typów gleb na świecie - omawia czynniki wpływające na piętrowe zróżnicowanie roślinności na Ziemi	- 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				
Uczeń: rozpoznaje ogólną budowę skał w odkrywce geologicznej	Uczeń: - porządkuje chronologicznie wydarzenia geologiczne w odkrywce geologicznej - wymienia struktury tektoniczne oraz ich elementy składowe widoczne w odkrywce geologicznej	Uczeń: - analizuje odkrywkę geologiczną i na jej podstawie wnioskuje o przeszłości geologicznej regionu - rozpoznaje efekt procesów rzeźbotwórczych zachodzących w miejscu obserwacji terenowych	Uczeń: - analizuje mapę geologiczną obszaru, na którym są prowadzone zajęcia terenowe, i porównuje ją z informacjami odczytanymi z odkrywki geologicznej - dokonuje obserwacji procesów geologicznych i geomorfologicznych zachodzących w okolicy miejsca zamieszkania	Uczeń: dostrzega prawidłowości dotyczące procesów geologicznych i geomorfologicznych w miejscu obserwacji