**Plan wynikowy z wymaganiami edukacyjnymi przedmiotu geografia w zakresie podstawowym dla klasy pierwszej szkoły ponadpodstawowej\***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temat (rozumiany jako lekcja)** | **Wymagania konieczne****(ocena dopuszczająca)** | **Wymagania podstawowe****(ocena dostateczna)** | **Wymagania rozszerzające** **(ocena dobra)** | **Wymagania dopełniające****(ocena bardzo dobra)** | **Wymagania wykraczające****(ocena celująca)** |
| 1. **Źródła informacji geograficznej**
 |
| 1. Źródła informacji geograficznej | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: geografia, metoda terenowa, metoda kameralna
* potrafi wskazać 1‒2 przykłady metod terenowych i kameralnych
* wymienia kilka (min. 2) nauk geograficznych, kilka (min. 2) źródeł informacji geograficznej w tym *GPS*
 | Uczeń:* potrafi poprawnie określić przedmiot badań geografii
* wymienia nauki geograficzne, odpowiednio je przyporządkowując do geografii fizycznej lub geografii społeczno-ekonomicznej
* podaje przykłady informacji pozyskiwanych na podstawie obserwacji i pomiarów prowadzonych w terenie
* określa współrzędne geograficzne za pomocą odbiornika GPS
 | Uczeń:* uzasadnia interdyscyplinarny charakter geografii jako nauki
* potrafi właściwie wskazać przedmiot badań geografii fizycznej i geografii społeczno-ekonomicznej
* potrafi wskazać przykłady powiązań geografii z innymi naukami
* wymienia źródła informacji geograficznej i podaje sposoby przetwarzania tych informacji
 | Uczeń:* potrafi wskazać zastosowania geografii w życiu codziennym i gospodarce
* przedstawia możliwości wykorzystania różnych źródeł informacji geograficznej i ocenia ich przydatność
 | Uczeń:* podaje przykłady wykorzystania narzędzi GIS do analiz przestrzennego zróżnicowania środowiska oraz ocenia rolę GIS w pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji
 |
| 2‒3. Mapa i jej elementy | * zna i rozumie pojęcia: mapa, skala mapy
* zna i wymienia rodzaje skali
* potrafi posługiwać się legendą mapy
* potrafi z pomocą nauczyciela obliczyć odległość rzeczywistą na podstawie mapy
 | * zna i rozumie pojęcie: kartografia, odwzorowanie kartograficzne
* wymienia zastosowania map
* potrafi przyporządkowywać mapy do różnych kryteriów ich podziału
* oblicza odległość rzeczywistą na podstawie skali mianowanej
 | * potrafi scharakteryzować różne rodzaje skali oraz je zamieniać
* potrafi określić, gdzie występują najmniejsze zniekształcenia na mapie w zależności od użytego odwzorowania
* potrafi dokonywać obliczeń odległości i powierzchni na podstawie różnych rodzajów skali
* podaje zastosowania map o różnej skali, treści
* potrafi zaplanować trasę wycieczki na podstawie mapy turystycznej
 | * porównuje treści zdjęć satelitarnych i mapy oraz ocenia ich przydatność
* oblicza skalę mapy, mając daną rzeczywistą odległość oraz odległość na mapie
* oblicza powierzchnię obiektu na mapie, mając daną skalę liczbową oraz odległość rzeczywistą, uwzględniając nachylenie stoku
* potrafi interpretować treść mapy
 | * potrafi wykonać szkic terenu najbliższej okolicy
* potrafi zaproponować siatkę kartograficzną dostosowaną do treści mapy oraz uzasadnić swój wybór
 |
| 4. Metody przedstawiania zjawisk na mapach | * zna i rozumie pojęcia: poziomica, izolinia, sygnatura, dane statystyczne, diagram słupkowy, diagram kołowy
* potrafi podać przynajmniej jeden sposób przedstawiania rzeźby terenu na mapie
* wymienia inne sposoby prezentacji zjawisk geograficznych na mapach (przynajmniej 2),
* potrafi wyszukać w atlasie przykłady różnych sposobów przedstawiania zjawisk geograficznych
 | * zna i rozumie pojęcia: diagram strukturalny,
* potrafi dokonać podziału metod prezentujących zjawiska geograficzne na mapach,
* potrafi wskazać w atlasie przykłady zastosowań niektórych metod (3-4),
* potrafi odczytać dane z wykresów, diagramów słupkowych i kołowych, tabel,
* potrafi wymienić etapy badań geograficznych
 | * potrafi opisać jakościowe i ilościowe metody prezentacji zjawisk geograficznych na mapach
* potrafi dobrać właściwą metodę do zaprezentowania danego zjawiska na mapie
* potrafi odczytywać dane z wykresów, diagramów złożonych i segmentowych oraz danych statystycznych,
* potrafi opisać etapy badań geograficznych
 | * potrafi interpretować dane przedstawione w postaci tabel i wykresów
* analizuje dane przedstawione w postaci wykresów, diagramów, tabel

‒ potrafi sformułować prawidłowości dotyczące zjawisk geograficznych wynikające z analizy danych statystycznych | ‒ potrafi przedstawić dane liczbowe za pomocą wykresów i diagramów‒ planuje proste badania geograficzne dotyczące środowiska najbliższej okolicy |
| 5. Źródła informacji geograficznej – powtórzenie wiadomości | Selekcjonowanie i utrwalanie zdobytych wiedzy i umiejętności. |
| 1. **Ziemia we Wszechświecie**
 |
| 6. Ziemia we Wszechświecie | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: Wszechświat, kosmos, ciało niebieskie, planeta, gwiazda, rok świetlny, planety typu ziemskiego, planety typu jowiszowego
* potrafi wymienić 2‒3 cechy Ziemi jako planety
* potrafi określić miejsce Ziemi w Układzie Słonecznym oraz opisać jej satelitę
 | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: jednostka astronomiczna, parsek, galaktyka
* zna fazy Księżyca
* potrafi opisać budowę Układu Słonecznego, posługując się rysunkiem w podręczniku
* potrafi dokonać podziału planet na ziemskie/ wewnętrzne/skaliste i jowiszowe/ zewnętrzne/gazowe
* potrafi określić miejsce Ziemi we Wszechświecie
* zna i potrafi opisać planety karłowate
 | Uczeń:* potrafi poprawnie opisać Wszechświat, Galaktykę Drogi Mlecznej i Układ Słoneczny, kometę
* potrafi na podstawie danych zawartych w tabeli w podręczniku wymienić cechy planet
* potrafi sformułować zależność między odległością planety od Słońca a czasem pełnego obiegu
* potrafi opisać fazy Księżyca oraz jego wpływ na życie na Ziemi
* zna różnicę między meteorem a meteorytem
* zna rodzaje galaktyk
 | Uczeń:* zna: położenie Pasa Kuipera i Obłoku Oorta, etapy ewolucji Słońca
* potrafi porównać odległości w kosmosie
* potrafi ocenić wpływ Księżyca na życie na Ziemi
* potrafi opisać mechanizm powstania magnetosfery i ocenić jej wpływ na życie na Ziemi
 | Uczeń:* potrafi sformułować wnioski dotyczące budowy planet Układu Słonecznego w odniesieniu do ich odległości od Słońca
* potrafi przedstawić aktualny stan wiedzy na temat budowy Wszechświata oraz badań w kosmosie
 |
| 7. Ruch obrotowy Ziemi | * zna i rozumie pojęcia: ruch obrotowy, doba
* wymienia min. 2 cechy ruchu obrotowego Ziemi
* potrafi wymienić min. 2 skutki ruchu obrotowego oraz min. 2 rodzaje czasu na Ziemi
 | * zna i rozumie pojęcia: doba gwiazdowa, doba słoneczna
* potrafi wymienić cechy ruchu obrotowego Ziemi oraz 3‒4 skutki tego ruchu
* potrafi właściwie opisać prędkość kątową i prędkość liniową punktów na powierzchni Ziemi
* potrafi obliczyć czas słoneczny
 | * potrafi udowodnić, że Ziemia obraca się wokół własnej osi
* potrafi wymienić i opisać skutki ruchu obrotowego dla życia na Ziemi
* zna i rozróżnia rodzaje czasu na Ziemi
* potrafi obliczyć długość geograficzną na podstawie czasu słonecznego
 | * potrafi przedstawić teorię powstania Wszechświata
* potrafi wyjaśnić związek między czasem na Ziemi a długością geograficzną
* ocenia wpływ ruchu obrotowego na życie na Ziemi
* prawidłowo opisuje działanie siły Coriolisa
* potrafi wyjaśnić zależność między kierunkiem obrotu Ziemi a zmianą czasu
 | * potrafi krytycznie odnieść się do teorii powstania Wszechświata
* ocenia wpływ działania siły Coriolisa na życie na Ziemi
* podaje przykłady wpływu różnicy czasu na życie człowieka i gospodarkę
 |
| 8. Ruch obiegowy Ziemi | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: ruch obiegowy, rok, orbita
* potrafi wymienić min. 2 skutki ruchu obiegowego
* potrafi wymienić pory roku strefy umiarkowanej i podać daty, kiedy się zaczynają
 | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: sklepienie niebieskie, zenit, nadir
* potrafi opisać obieg Ziemi dookoła Słońca, posługując się rysunkiem w podręczniku
* zna i rozróżnia pojęcia: rok zwykły, rok przestępny
* potrafi wymienić pory roku w różnych szerokościach geograficznych
* zna daty górowania Słońca w zenicie na równiku i na zwrotnikach
* potrafi wymienić i wskazać na mapie strefy oświetlenia Ziemi
* opisuje pozorną wędrówkę Słońca nad widnokręgiem w umiarkowanych szerokościach geograficznych
 | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia ekliptyki, równika niebieskiego
* potrafi poprawnie opisać ruch obiegowy Ziemi
* wymienia poprawnie skutki ruchu obiegowego Ziemi
* opisuje na podstawie schematu różnice w oświetleniu Ziemi w różnych porach roku
* potrafi wyjaśnić, jak powstają dzień i noc polarna
* zna zależność między kątem padania promieni słonecznych a ilością energii docierającej do powierzchni Ziemi
* opisuje pozorną wędrówkę Słońca nad widnokręgiem w różnych szerokościach geograficznych
 | Uczeń:* dostrzega i charakteryzuje związek między porami roku a ruchem obiegowym Ziemi
* dostrzega i charakteryzuje związek między ruchem obiegowym Ziemi a długością dnia i nocy
* potrafi dokonać obserwacji nieba, posługując się mapą nieba północnego lub aplikacją na telefon oraz lornetką lub lunetą
 | Uczeń:* podaje przykłady i charakteryzuje wpływ ruchu obiegowego na życie na Ziemi
* potrafi dokonać oceny znaczenia tego ruchu Ziemi na życie
 |
| 9. Wpływ ruchów Ziemi na życie na jej powierzchni – powtórzenie | Selekcjonowanie i utrwalanie zdobytych wiedzy i umiejętności. |
| 1. Atmosfera
 |
| 10. Obieg ciepła w atmosferze – temperatura powietrza | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: atmosfera, troposfera, ozonosfera, pogoda, klimat, izoterma
* potrafi wymienić gazowe składniki atmosfery
* potrafi wymienić co najmniej 3 czynniki wpływające na temperaturę/ klimatotwórcze,
* potrafi z mapy rozkładu temperatury odczytać wartości izoterm
 | Uczeń:* potrafi scharakteryzować budowę atmosfery o określić jej znaczenie dla życia na Ziemi
* zna różne rodzaje skal służących do pomiaru temperatury
* zna pojęcie amplitudy i potrafi ją obliczyć
* potrafi wymienić i opisać 4‒5 czynników wpływających na temperaturę/ klimatotwórczych
 | Uczeń:* potrafi porównać cechy różnych warstw atmosfery
* potrafi wymienić i opisać wszystkie czynniki wpływające na temperaturę/ klimatotwórcze
* potrafi wskazać na mapie miejsca, gdzie one występują
* potrafi opisać przebieg roczny temperatury na Ziemi na podstawie mapy i wskazać na zależność wysokości temperatury od kąta padania promieni słonecznych
 | Uczeń:* potrafi przedstawić, posługując się rysunkiem, bilans cieplny Ziemi
* posługuje się różnymi skalami, które służą do pomiaru temperatury
* wyjaśnia rozkład temperatury powietrza na Ziemi
* wskazuje na mapie przykłady wpływu czynników na rozkład temperatury
* potrafi określić tendencję zmian zachodzących w wysokości średnich rocznych temperatur na Ziemi
 | Uczeń:* uzasadnia związek wysokości temperatury na powierzchni Ziemi od wysokości Słońca
* potrafi wskazać skutki obserwowanego wzrostu temperatury i ocenić ich znaczenie dla życia na Ziemi
 |
| 11. Opady i osady atmosferyczne | * zna i rozumie pojęcia: wilgotność powietrza, izohieta
* potrafi wymienić 3‒4 czynniki wpływające na ilość opadów
* wymienia i opisuje 3‒4 rodzaje opadów i osadów atmosferycznych
* potrafi z mapy rozkładu opadów odczytać ich wartości
 | * poprawnie wymienia etapy powstawania opadów
* wymienia i opisuje czynniki wpływające na wielkość i rozkład opadów na Ziemi
* wymienia i opisuje rodzaje opadów i osadów atmosferycznych
* wskazuje na mapie obszary o najwyższych i najniższych opadach na Ziemi
 | * opisuje proces powstawania chmur
* potrafi wymienić podstawowe rodzaje chmur
* potrafi podać przykłady wpływu opadów i osadów atmosferycznych na życie człowieka
* potrafi na mapie wskazać przykłady wpływu czynników klimatotwórczych na wielkość i rozkład opadów
 | * charakteryzuje każdy etap powstawania opadów oraz wyjaśnia, co decyduje o rodzaju opadu lub osadu atmosferycznego
* potrafi podać przyczyny nierównego rozkładu opadów na Ziemi
* ocenia wpływ czynników klimatotwórczych na wielkość i rozmieszczenie opadów na Ziemi
 | * ocenia wpływ opadów i osadów na życie człowieka
* określa tendencję zmian zachodzących w rozmieszczeniu opadów na Ziemi (migracje klimatyczne)
 |
| 12. Ciśnienie atmosferyczne – cyrkulacja globalna | * zna i rozumie pojęcia: ciśnienie atmosferyczne, izobara, pasat, monsun, halny, bryza
* wymienia podstawowe układy baryczne
* potrafi z map przedstawiających rozkład ciśnienia na Ziemi odczytać wartość izobar
 | * zna i rozumie pojęcia: antypasat, fen, wiatr górski, cyklon, tornado
* charakteryzuje podstawowe układy baryczne
* potrafi wskazać na mapie obszary wysokiego i niskiego ciśnienia
* potrafi, posługując się schematem, opisać międzyzwrotnikową cyrkulację powietrza
* zna mechanizm powstawania pasatów, monsunów, bryzy i halnego
 | * wykazuje związek między powstaniem danego układu ciśnienia od stopnia nagrzania powierzchni Ziemi
* opisuje mechanizm powstawania pasatów, monsunów i wiatrów lokalnych, podając cechy charakterystyczne dla tych wiatrów
 | * opisuje globalną cyrkulację powietrza, posługując się nazwami komórek
* charakteryzuje mechanizm powstawania pasatów, monsunów, wiatrów lokalnych, w tym cyklonów i tornad
* potrafi wykazać wpływ cyrkulacji powietrza na życie człowieka
 | * uzasadnia intensywność pojawiających się silnych wiatrów zmianami zachodzącymi w troposferze
* ocenia wpływ wiatrów na życie i działalność człowieka
 |
| 13. Prognozowanie pogody. Mapa synoptyczna | * zna i rozumie pojęcia: prognoza pogody, mapa synoptyczna
* potrafi posługiwać się mapą synoptyczną
 | * zna i rozumie pojęcie frontu atmosferycznego
* odczytuje z mapy synoptycznej potrzebne informacje
* rozróżnia front ciepły od frontu chłodnego i w sposób ogólny potrafi podać, jaką niosą zmianę pogody
 | * zna i rozumie pojęcie frontu zokludowanego
* potrafi podać urządzenia, techniki za pomocą których dokonuje się obserwacji stanu atmosfery
* opisuje zjawiska zachodzące w obrębie frontu chłodnego i frontu ciepłego
* potrafi uzasadnić konieczność prognozowania pogody
 | * potrafi określić skutki przemieszczających się frontów atmosferycznych
* potrafi na podstawie mapy synoptycznej przewidzieć nadchodzące zmiany w pogodzie
 | * na podstawie mapy synoptycznej oraz pomiarów meteorologicznych przygotowuje krótkoterminową prognozę pogody
* ocenia przydatność lokalnych obserwacji pogody do jej przewidywania
 |
| 14. Klimaty kuli ziemskiej | * zna i rozumie pojęcia: klimat, strefa klimatyczna
* zna i potrafi wymienić: składniki klimatu (co najmniej 3), czynniki klimatotwórcze (co najmniej 3‒4)
* wymienia strefy klimatyczne
 | * zna i rozumie pojęcia: typ klimatu, klimatogram, klimat strefowy, klimat astrefowy, lokalny
* opisuje czynniki klimatotwórcze
* potrafi poprawnie wskazać na mapie strefy klimatyczne
* poprawnie posługuje się klimatogramem i na jego podstawie potrafi opisać klimat
 | * zna i rozumie pojęcia: inwersja termiczna, inwersja opadowa
* potrafi na podstawie klimatogramu rozpoznać typ klimatu
* potrafi wyjaśnić strefowość klimatu
* zna czynniki, które doprowadziły do powstania klimatów astrefowych
* potrafi podać przykłady typów klimatów strefowych, klimaty astrefowe oraz lokalne i wskazać je na mapie
 | * potrafi opisać klimat wskazanego miejsca na podstawie mapy i klimatogramu
* opisuje i uzasadnia piętrowość klimatu w górach
* wyjaśnia proces powstawania inwersji termicznej i opadowej
* ocenia wpływ działalności człowieka na zmiany klimatu i podaje przykłady
 | * potrafi uzasadnić zmiany klimatu na tej samej szerokości geograficznej
* dokonuje oceny zachodzących zmian klimatu i proponuje działania, które mogą przyczynić się do ich zahamowania
 |
| 15. Znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi – powtórzenie | Selekcjonowanie i utrwalanie zdobytych wiedzy i umiejętności. |
| 1. **Hydrosfera**
 |
| 16. Woda na Ziemi. Właściwości wód morskich | Uczeń:* zna i wymienia właściwości wody (co najmniej 2)
* zna wielkość zasobów wody słodkiej/pitnej na Ziemi
* zna i rozumie pojęcie Wszechocean, zasolenie, falowanie, prądy morskie
* potrafi podać nazwy oceanów i wskazać je na mapie
* zna i potrafi wymienić co najmniej 2 ruchy wody morskiej
* zna podział prądów morskich
 | Uczeń:* zna i rozumie pojęcie: izohalina, pływy, tsunami, retencja
* zna i wymienia właściwości wody
* opisuje na podstawie diagramu skład chemiczny wody morskiej
* na podstawie mapy dokonuje charakterystyki zasolenia wód morskich na Ziemi
* potrafi na podstawie mapy opisać rozkład prądów morskich na Ziemi
* opisuje powstawanie fal morskich i pływów
* potrafi podać co najmniej 2 źródła zanieczyszczeń wód morskich
 | Uczeń:* ocenia wielkość zasobów wody na Ziemi
* wyjaśnia zróżnicowanie zasolenia wód morskich na Ziemi
* wymienia przyczyny ruchów wody morskiej
* opisuje mechanizm powstania fal
* wykazuje różnicę między falowaniem wiatrowym a tsunami
* wyjaśnia wpływ prądów morskich na życie w wodzie i na lądzie
* ocenia wpływ zanieczyszczeń dla życia w morzach i oceanach
 | Uczeń:* zna i rozumie pojęcie: obieg wody
* potrafi na podstawie schematu opisać obieg wody w przyrodzie, posługując się właściwymi terminami
* rozumie i opisuje rolę retencji w obiegu wody
* wyjaśnia mechanizm powstawania tsunami i ocenia skutki pojawienia się tych fal
 | Uczeń:* zna typy mórz i wskazuje na mapie ich przykłady
* ocenia znaczenie wód dla życia na Ziemi
* ocenia, jaki wpływ mają ruchy wody morskiej dla życia i działalności człowieka w strefie wybrzeża
 |
| 17. Rzeki | * zna i rozumie pojęcia: rzeka, rzeka główna, rzeka stała, rzeka okresowa, rzeka epizodyczna, dział wodny, dopływ, obszar bezodpływowy, dorzecze, zlewisko, powódź
* wskazuje na mapie największe rzeki na danym kontynencie (co najmniej po 2)
* wskazuje na mapie chociaż jeden obszar bezodpływowy
* podaje chociaż jeden sposób wykorzystania rzek przez człowieka
 | * zna i rozumie pojęcia: ciek wodny, system rzeczny, wezbranie
* wyjaśnia różnicę między rzeką stałą, rzeką okresową i rzeką epizodyczną
* zna podstawowe cechy sieci rzecznej na poszczególnych kontynentach
* opisuje sieć rzeczną na dowolnym kontynencie na podstawie mapy
* podaje przyczyny tworzenia na rzekach zbiorników retencyjnych
 | * wyjaśnia różnicę między wezbraniem a powodzią
* potrafi sformułować zależność między występowaniem rzek a klimatem
* opisuje na podstawie mapy sieci rzeczne kontynentów i podaje ich cechy charakterystyczne
* wykazuje znaczenie rzek w przyrodzie i gospodarce
 | * potrafi wyjaśnić, na czym polega zjawisko bifurkacji
* wyjaśnia wpływ klimatu na stany wód w rzekach na poszczególnych kontynentach
* wyjaśnia przyczyny powodzi
* ocenia możliwości wykorzystania gospodarczego rzek na poszczególnych kontynentach oraz w najbliższej okolicy
* opisuje skutki wykorzystania gospodarczego rzek
 | * wyjaśnia zróżnicowanie gęstości i układu sieci rzecznej na poszczególnych kontynentach, odnosząc się do klimatu i ukształtowania powierzchni kontynentów
* podaje przykłady działań wpływających na ograniczenie zanieczyszczeń rzek, swoje spostrzeżenia odnosi do lokalnej sieci rzecznej
 |
| 18. Lodowce i lądolody | * zna i rozumie pojęcia: lodowiec, lądolód, wskazuje na mapie miejsca występowania lodowców i lądolodów (co najmniej 4)
* wie, że pokrywa lodowa zmniejsza swoją powierzchnię
 | * zna i rozumie pojęcia: granica wiecznego/ wieloletniego śniegu, firn, wieloletnia zmarzlina
* na podstawie wykresu dokonuje opisu wysokości granicy wieloletniego śniegu w zależności od szerokości geograficznej
* wymienia etapy powstawania lodu lodowcowego
* pokazuje na mapie miejsca występowania lodowców i lądolodów na Ziemi
* wymienia co najmniej 3 skutki zanikania pokrywy lodowej
 | * zna i rozumie pojęcia: kriosfera, lodowiec szelfowy, góra lodowa
* wyjaśnia mechanizm powstawania lodu lodowcowego
* wskazuje związek między wysokością granicy wiecznego śniegu a klimatem

‒ na podstawie zdjęć satelitarnych analizuje zmniejszanie się grubości pokrywy lodowej i jej zasięgu w Arktyce‒ wymienia skutki zaniku pokrywy lodowej | * potrafi opisać proces cielenia się lodowców
* omawia proces powstawania bariery lodowej i góry lodowej
* wyjaśnia, dlaczego w Tatrach nie powstają lodowce
* zna i charakteryzuje skutki zmniejszania się pokrywy lodowcowej na Ziemi
* podaje przyczyny tego zjawiska i ocenia rolę człowieka w tym procesie
 | * wyjaśnia wpływ występowania wiecznej zmarzliny na gospodarkę
* prognozuje zmiany zasięgu lodowców i lądolodów na Ziemi
* podaje sposoby przeciwdziałania zanikowi pokrywy lodowej na Ziemi
 |
| 19. Znaczenie hydrosfery dla życia na Ziemi – powtórzenie wiadomości | Selekcjonowanie i utrwalanie zdobytych wiedzy i umiejętności. |
| **V. Litosfera** |
| 20. Budowa wnętrza Ziemi | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: geologia, litosfera, astenosfera, ruchy górotwórcze, wietrzenie
* wymienia najważniejsze pierwiastki i minerały budujące Ziemię (co najmniej 3)
* na podstawie ilustracji wymienia warstwy budujące wnętrze Ziemi
 | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: skorupa ziemska, płaszcz ziemski, jądro Ziemi, powierzchnia nieciągłości, stopień geotermiczny, procesy wewnętrzne i zewnętrzne
* opisuje na podstawie ilustracji budowę wnętrza Ziemi
* zna zależność wzrostu temperatury i ciśnienia w miarę wzrostu głębokości
* potrafi podać po 2‒3 przykłady procesów wewnętrznych i zewnętrznych
 | Uczeń:* zna metody badania wnętrza Ziemi i niektóre z nich potrafi opisać
* zna i rozumie pojęcie procesy endogeniczne, ruchy epejrogeniczne, ruchy izostatyczne, zjawiska plutoniczne, ruchy orogeniczne/ górotwórcze,

procesy egzogeniczne, denudacja, wietrzenie, ruchy grawitacyjne, zjawiska krasowe* na podstawie danych podaje przykłady zróżnicowania stopnia geotermicznego
* potrafi wyjaśnić różnicę między skorupą kontynentalną a skorupą oceaniczną
* właściwie wskazuje na schemacie położenie warstw nieciągłości i potrafi je nazwać
 | Uczeń:* opisuje poszczególne warstwy wnętrza Ziemi, podając ich właściwości fizyczne i skład chemiczny
* potrafi wyjaśnić różnicę między skorupą ziemską a litosferą
 | Uczeń:* wyjaśnia, na czym polega zjawisko izostazji
* potrafi wyrazić krytyczne stanowisko w sprawie teorii budowy wnętrza Ziemi
 |
| 21. Minerały i skały | * zna i rozumie pojęcia: minerał, skała, magma, lawa
* potrafi wymienić co najmniej 3 minerały skałotwórcze
* rozpoznaje 3‒4 najpospolitsze skały
* zna różnicę między magmą a lawą
 | * zna różnicę między minerałem a skałą
* zna podział skał ze względu na genezę i potrafi podać przykłady skała z każdej grupy (min. jedną)
* podaje przykłady minerałów i skał będących surowcami mineralnymi
 | * zna i rozumie pojęcia sedymentacja, diageneza
* potrafi opisać właściwości podstawowych minerałów i skał
* zna genezę skał i potrafi ją opisać
* rozpoznaje podstawowe typy skał, szczególnie występujące w najbliższej okolicy
* wyjaśnia przyczynę podziału surowców mineralnych
* wymienia podstawowe rodzaje surowców mineralnych i podaje przykłady (co najmniej po 2)
 | * potrafi wyjaśnić pojęcia: metamorfizm kontaktowy, metamorfizm dynamiczny, sedymentacja, diageneza
* podaje przykłady wykorzystania surowców mineralnych w gospodarce i wskazuje na ich nieodnawialny charakter
 | * opisuje i ocenia zmiany zachodzące w środowisku na skutek wydobycia surowców mineralnych
* potrafi wyjaśnić, na czym powinna polegać racjonalna gospodarka surowcami, odnosząc się do pojęcia rozwoju zrównoważonego
 |
| 22. Procesy wewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi | * zna i rozumie pojęcia: tektonika, strefa rozbieżności, ryft, strefa zbieżności, subdukcja
* wskazuje na mapie tektonicznej świata przebieg granic płyt litosfery
* potrafi wymienić typy gór oraz podać po jednym ich przykładzie
* potrafi opisać kształt wulkanu i podać co najmniej dwa elementy jego budowy
* potrafi wymienić co najmniej 2 produkty wybuchu wulkanu
* potrafi wymienić co najmniej 2 skutki trzęsień Ziemi
 | * zna i rozumie pojęcia: prądy konwekcyjne, grzbiet oceaniczny, plutonizm, wulkanizm, erupcja
* potrafi przedstawić główne założenia teorii płyt litosfery
* wskazuje na mapie tektonicznej świata płyty litosfery oraz grzbiety oceaniczne
* potrafi opisać typy gór
* zna budowę wulkanu i wymienia jej elementy
* wskazuje na mapie przykłady gór o różnym pochodzeniu oraz miejsca najczęstszych trzęsień Ziemi
 | * przedstawia teorię ruchu płyt litosfery
* zna i rozumie procesy zachodzące w obrębie stref subdukcji i ryftu
* opisuje i wyjaśnia mechanizm ruchów epejrogenicznych,
* opisuje i wyjaśnia proces powstawania gór
* opisuje przebieg zjawisk wulkanicznych
* wymienia skutki pozytywne i negatywne zjawisk wulkanicznych i plutonicznych
* potrafi podać przyczyny zjawisk plutonicznych oraz trzęsień Ziemi
* wskazuje na mapie największe wulkany na świecie, w tym w Europie
 | * przedstawia dowody na ruch płyt litosfery
* opisuje i wyjaśnia mechanizm prądów konwekcyjnych
* wyjaśnia związek budowy wnętrza Ziemi z ruchem płyt litosfery
* wskazuje na mapie fizycznej świata przykłady gór i określa ich pochodzenie
* formułuje zależność między rodzajem jego erupcji a typem wulkanu
* opisuje zależność między granicami płyt litosfery a miejscami trzęsień Ziemi
* podaje przykłady katastrof spowodowanych przez wybuchy wulkanów i trzęsienia ziemi
 | * wskazuje na mapie fizycznej świata miejsca subdukcji i ryftu
* wykazuje różnicę między strefą subdukcji a kolizji
* wykazuje znaczenie procesów endogenicznych dla kształtowania się powierzchni Ziemi
* wskazuje na możliwości wykorzystania energii wnętrza Ziemi
 |
| 23. Procesy zewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi: ruchy masowe i działalność wiatru  | * zna i rozumie pojęcia: czynnik rzeźbotwórczy, wietrzenie, akumulacja, denudacja, erozja, erozja eoliczna/wiatrowa
* wymienia rodzaje wietrzenia
* wymienia co najmniej 3 czynniki rzeźbotwórcze
* podaje przykłady form powstałych w wyniku działalności wiatru
 | * potrafi opisać rodzaje wietrzenia
* wymienia skutki wietrzenia fizycznego, chemicznego i biologicznego
* opisuje budującą i niszczącą działalność wiatru
* zna i rozumie pojęcia: hamada, erg, serir
* wymienia rodzaje pustyń i wskazuje je na mapie
 | * zna i wymienia czynniki powodujące wietrzenie fizyczne, chemiczne i biologiczne
* potrafi opisać na czym polega proces wietrzenia
* formułuje zależność intensywności wietrzenia od klimatu
* zna i wymienia czynniki, od których zależy intensywność działalności wiatru
* wymienia skutki poszczególnych rodzajów wietrzeń i działalności wiatru
* podaje nazwy form, które w wyniku wietrzenia i działalności wiatru powstają
 | * potrafi podać czynniki, od których zależy intensywność procesów wietrzenia i analizować ich zróżnicowanie na Ziemi
* opisuje wpływ skutków wietrzenia i działalności wiatru na życie i działalność gospodarczą człowieka
* dokonuje oceny danego obszaru pod kątem jego podatności na rodzaj wietrzenia, działalność wiatru
 | * ocenia wpływ poznanych procesów na kształtowania powierzchni Ziemi
* wymienia zagrożenia dla człowieka spowodowane procesami wietrzenia i działalności wiatru
* zna mechanizm grawitacyjnych ruchów masowych i potrafi wymienić ich skutki
* podaje sposoby przeciwdziałania niektórym z tych procesów
 |
| 24. Procesy zewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi przy udziale wody | * zna i rozumie pojęcia: zjawiska krasowe, bieg rzeki, delta, lejek/ estuarium, formy glacjalne, klif, mierzeja
* wymienia wodę, jako jeden z czynników rzeźbotwórczych
* wymienia co najmniej 3 formy krasowe
* podaje przykłady rzek o różnych rodzajach ujść
* wymienia podstawowe formy polodowcowe, co najmniej 3
* wymienia typy wybrzeża (wysokie, niskie) powstałe w wyniku działalności morza
 | * zna i rozumie pojęcia: ostańce krasowe, żłobki krasowe, kominy krasowe, wywierzyska, stalagmity, stalaktyty, stalagnaty, bieg górny, bieg środkowy, bieg dolny, ujście rzeki, erozja wgłębna, erozja boczna, erozja wsteczna, otoczak, zakole/ meander, starorzecze, łacha, mielizna, abrazja
* podaje warunki, w jakich dochodzi do rozpuszczania skał
* wymienia formy krasu powierzchniowego i podziemnego
* wskazuje na mapie fizycznej świata, gdzie występują zjawiska krasowe
* wskazuje cechy charakterystyczne biegów rzeki
* wymienia zmiany, których w krajobrazie dokonuje rzeka
* rozróżnia formy polodowcowe powstałe w wyniku działalności lodowców górskich a lądolodów i podaje przykłady
* wymienia przykłady budującej i niszczącej działalności morza
 | * potrafi wyjaśnić wpływ ilości dwutlenku węgla na intensywność przebiegu procesów krasowych
* podaje i opisuje przykłady form krasowych
* wymienia obszary w Polsce, gdzie występują te zjawiska
* opisuje rodzaje działalności erozyjnej rzeki w zależności od jej biegu
* potrafi opisać mechanizm powstawania delty
* opisuje formy powstałe w wyniku działalności lodowca górskiego i lądolodu (co najmniej 3 w tym jeziora)
* opisuje proces powstawania klifu i mierzei
 | * dostrzega związek procesów krasowych z wietrzeniem chemicznym
* potrafi zapisać przebieg procesu krasowienia w postaci chemicznego równania
* opisuje proces powstawania meandrów i starorzeczy
* opisuje przebieg działalności lodowców górskich i lądolodów i ich skutki
* dokonuje porównania działalności morza w strefie wybrzeża wysokiego i niskiego, ocenia jego znaczenie dla środowiska i gospodarki
 | * ocenia wpływ poznanych procesów na kształtowanie powierzchni Ziemi i działalność gospodarczą człowieka
* uzasadnia zależność intensywności procesów erozyjnych wód płynących od spadku rzeki
* podaje sposoby zapobiegania niszczącej działalności morza w strefie wybrzeża
 |
| 25. Procesy egzogeniczne i endogeniczne rzeźbiarzami powierzchni Ziemi – powtórzenie | Selekcjonowanie i utrwalanie zdobytych wiedzy i umiejętności. |
| **VI. Pedosfera i biosfera** |
| 26. Procesy glebotwórcze i typy gleb | Uczeń:* zna i rozumie pojęcia: gleba, proces glebotwórczy, poziom glebowy, profil glebowy
* wymienia co najmniej 3 czynniki glebotwórcze
* korzystając z rysunku, potrafi wymienić poziomy glebowe
* wymienia co najmniej 3 typy gleb i potrafi określić ich rolniczą przydatność
 | Uczeń:* zna czynniki glebotwórcze i niektóre z nich opisuje
* na podstawie rysunków opisuje poziomy glebowe
* podaje cechy gleb strefowych i astrefowych
* potrafi wymienić typy gleb występujące w najbliższej okolicy
* zna i potrafi określić rolniczą przydatność różnych typów gleb
* wskazuje na mapie miejsca występowania głównych typów gleb
 | Uczeń:* charakteryzuje czynniki glebotwórcze
* podaje różnice w przebiegu procesów glebotwórczych
* opisuje pochodzenie wybranych typów gleb strefowych i astrefowych
* wskazuje na mapie miejsca ich występowania
 | Uczeń:* wyjaśnia wpływ czynników glebotwórczych na żyzność gleb
* rozpoznaje typy gleb na podstawie profilu glebowego
* ocenia przydatność rolniczą gleb
* wykazuje zależność między żyznością gleby a przebiegiem procesu glebotwórczego
* wykazuje związek między strefami glebowymi a klimatem
 | Uczeń:* ocenia wpływ działalności człowieka na jakość gleb
* potrafi podać przykłady przeciwdziałania degradacji gleb
 |
| 27. Roślinność na Ziemi. Strefy klimatyczno-roślinno-glebowe | * zna i rozumie pojęcia: formacja roślinna, biosfera
* wymienia nazwy podstawowych formacji roślinnych na świecie, co najmniej 4,
* potrafi podać 2‒3 gatunki roślin i zwierząt z wymienianej strefy
 | * opisuje formacje roślinne Ziemi, uwzględniając ich strefowość i astrefowość
* wskazuje formację roślinną, w której leży Polska
* potrafi wskazać na mapie fizycznej świata ich występowanie
 | * wymieni cechy charakterystyczne formacji roślinnych Ziemi
* wskazuje na związek między formacjami roślinnymi Ziemi a strefami klimatycznymi i glebowymi
 | * wyjaśnia zróżnicowanie formacji roślinnych na Ziemi
* omawia piętra klimatyczno-roślinno-glebowe w górach, wskazując na różnice wynikające z szerokości geograficznej, na której leży pasmo górskie
* potrafi odnieść ogólną wiedzę do środowiska najbliższej okolicy
 | * porównuje formacje roślinne występujące na danym kontynencie
* ocenia wpływ człowieka na zasięg stref roślinnych na Ziemi
* wskazuje tendencje zmian zachodzących w zasięgu formacji roślinnych świata
 |
| 28. Związek między klimatem, roślinnością a glebami – powtórzenie wiadomości | Selekcjonowanie i utrwalanie zdobytych wiedzy i umiejętności. |
| **VII. Zajęcia w terenie** |
| 29‒30. Zajęcia w terenie | Uczeń: ‒ potrafi posługiwać się prostymi przyrządami do badania stanu środowiska, np. taśmą mierniczą, stoperem, termometrem‒ potrafi posługiwać się mapą/planem ‒ rozpoznaje co najmniej 4 gatunki napotkanej roślinności, co najmniej 2 skały ‒ w prostych słowach opisuje stan pogody | Uczeń:‒ potrafi zorientować w terenie mapę/plan‒ rozpoznaje napotkane gatunki drzew, krzewów i roślin zielnych, formy ukształtowania terenu, skały‒ dokonuje prostych pomiarów stanu środowiska | Uczeń:‒ opisuje stan atmosfery w miejscu i czasie, w którym się znajduje – pogodę ‒ potrafi podać genezę napotykanych form terenu i skał‒ rozpoznaje typ gleby na podstawie profilu glebowego‒ wskazuje przykłady wpływu człowieka na stan środowiska | Uczeń:‒ planuje przebieg badań stanu środowiska‒ analizuje otrzymane wyniki i wyciąga wnioski‒ przewiduje przebieg występujących w środowisku procesów | Uczeń:‒ przewiduje skutki działań natury i człowieka w najbliższym środowisku‒ podaje przykłady działań zapobiegających niepożądanym działaniom w środowisku, opierając swoje propozycje na idei rozwoju zrównoważonego |

\*Nauczyciel powinien zweryfikować proponowane wymagania, biorąc pod uwagę podstawę programową i potencjał zespołu klasowego.