**Rozkład materiału i plan dydaktyczny: OBLICZA GEOGRAFII 1**

**Zakres rozszerzony**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr lekcji | Temat lekcji | **Treści nauczania** | **Główne cele lekcji  w postaci wymagań edukacyjnych**  **Uczeń:** | **Zapis  w nowej podstawie programowej** | **Proponowane środki dydaktyczne  i procedury osiągania celów** | |
| 1. **Obraz Ziemi** | | | | | |
|  | Geografia jako nauka | * przedmiot i cel badań nauk geograficznych * podział geografii na dyscypliny * miejsce geografii wśród innych nauk | * opisuje przedmiot i cele badań geograficznych * wykazuje interdyscyplinarny charakter nauk geograficznych * dokonuje podziału nauk geograficznych na dyscypliny * określa miejsce geografii wśród innych nauk * podaje przykłady praktycznego zastosowania geografii |  | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * analiza schematu dotyczącego podziału nauk geograficznych na dyscypliny * dyskusja dotycząca celów badań geograficznych * burza mózgów na temat interdyscyplinarnego charakteru nauk geograficznych * dyskusja dydaktyczna poświęcona miejscu geografii wśród innych nauk * burza mózgów dotycząca przykładów praktycznego zastosowania geografii | |
|  | Źródła informacji geograficznej | * rodzaje źródeł informacji geograficznej – ich przydatność i możliwości wykorzystania * zdjęcia wykonane z powierzchni Ziemi oraz zdjęcia satelitarne i ich interpretacja * tabele statystyczne, wykresy oraz diagramy (słupkowy, kołowy) i ich interpretacja * przykłady informacji pozyskiwanych na podstawie obserwacji i pomiarów prowadzonych w terenie * przykłady technologii informacyjno-komunikacyjnych i geoinformacyjnych służących do pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych | * omawia źródła informacji geograficznej, ich przydatność i możliwości wykorzystania * odszukuje w atlasie przykłady map zawierających informacje z poszczególnych nauk geograficznych * interpretuje treść zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych oraz wskazuje zalety i wady każdego z przedstawionych obrazów Ziemi * określa przydatność zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym * interpretuje dane liczbowe przedstawione w tabelach, na wykresach i diagramach * wymienia przykłady informacji pozyskiwanych na podstawie obserwacji i pomiarów prowadzonych w terenie * prezentuje przykłady technologii informacyjno-komunikacyjnych i geoinformacyjnych służących do pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych | ZP I.1  ZP I.4  ZP I.5  ZP I.6  ZP I.8 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy topograficzne, mapy turystyczne * zdjęcia satelitarne, zdjęcia wykonywane z powierzchni Ziemi * roczniki statystyczne lub inne opracowania statystyczne, np. *Świat w liczbach* * zdjęcia satelitarne * burza mózgów dotycząca źródeł informacji geograficznej, ich przydatności i możliwości wykorzystania * praca z atlasem geograficznym – odszukiwanie przykładów map zawierających informacje z poszczególnych nauk geograficznych * ćwiczenia w interpretacji treści zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych; wskazywanie zalet i wad każdego z przedstawionych obrazów Ziemi * dyskusja dydaktyczna dotycząca przydatności zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych w pozyskiwaniu informacji o środowisku geograficznym * analiza danych liczbowych przedstawionych w tabelach, na wykresach i diagramach * ćwiczenia w pozyskiwaniu informacji na podstawie obserwacji i pomiarów terenowych * wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych i geoinformacyjnych do pozyskiwania, przechowywania, przetwarzania oraz prezentowania informacji geograficznych | |
|  | Metody badań geograficznych | * ilościowe i jakościowe metody badań geograficznych * zasady tworzenia ankiety oraz przeprowadzania wywiadu i opracowywania wyników * dokumentowanie obserwacji za pomocą odbiornika GPS (smartfona) | * wymienia metody badań geograficznych * przedstawia podstawowe ilościowe i jakościowe metody badań geograficznych oraz możliwości ich wykorzystania na wybranych przykładach * analizuje źródła kartograficzne oraz formułuje wnioski na ich podstawie * konstruuje plan pracy dla wybranego problemu badawczego w zakresie geografii * stosuje zasady tworzenia ankiety oraz przeprowadzania wywiadu i opracowywania wyników tych badań * dokumentuje obserwacje za pomocą odbiornika GPS (smartfona) | ZR I.1  ZR I.2  ZR I.3  ZR I.4 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * odbiornik GPS * burza mózgów dotycząca metod badań geograficznych * przykłady możliwości wykorzystania ilościowych i jakościowych metod badań geograficznych * analiza przykładowych źródeł kartograficznych * konstruowanie planu pracy dla wybranego problemu badawczego z zakresu geografii * tworzenie ankiety i przeprowadzenie wywiadu oraz opracowywanie wyników tych badań * wykorzystanie odbiornika GPS (smartfona) do dokumentowania obserwacji | |
|  | Mapa jako obraz Ziemi | * mapa i plan * skala i jej przekształcanie * obliczanie odległości na mapie * obliczanie powierzchni na mapie * obliczanie skali mapy | * wyjaśnia znaczenie terminów: *mapa*, *plan*, *skala mapy* * wymienia elementy i cechy mapy * klasyfikuje mapy ze względu na różne kryteria * stosuje różne rodzaje skal i przekształca je * posługuje się skalą mapy do obliczania odległości i powierzchni * oblicza skalę mapy na podstawie odległości lub powierzchni | ZP I.3 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapa ogólnogeograficzna * mapy topograficzne, mapy turystyczne * plansze dydaktyczne * burza mózgów dotycząca planu, mapy i jej skali oraz klasyfikacji map ze względu na różne kryteria * praca z mapą – wskazywanie i opisywanie elementów oraz cech mapy * ćwiczenia w przekształcaniu różnych rodzajów skal * rozwiązywanie zadań matematycznych związanych z wykorzystaniem skali mapy do obliczania odległości i powierzchni * ćwiczenia w obliczaniu skali mapy na podstawie odległości lub powierzchni * praca z podręcznikiem – graficzne i kartograficzne metody przedstawiania informacji geograficznej | |
|  | Metody prezentowania informacji na mapach | * kartograficzne metody przedstawiania informacji geograficznej – przedstawianie rzeźby terenu na mapach * mapa hipsometryczna * jakościowe i ilościowe metody prezentacji zjawisk na mapach | * omawia metody przedstawiania rzeźby powierzchni Ziemi na mapie * wyróżnia graficzne i kartograficzne metody przedstawiania informacji geograficznej * stosuje metodę hipsometryczną do przedstawiania rzeźby terenu * posługuje się mapą hipsometryczną * rozpoznaje formy rzeźby na mapie na podstawie układu poziomic * wskazuje różnice w sposobie przedstawiania rzeźby na mapie topograficznej i mapie hipsometrycznej * opisuje jakościowe i ilościowe metody prezentacji zjawisk na mapach i je porównuje * odczytuje i interpretuje treść map wykonanych różnymi metodami | ZP I.2 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapa ogólnogeograficzna, mapy topograficzne, mapy turystyczne * stosowanie metody hipsometrycznej do przedstawiania rzeźby terenu * ćwiczenia w czytaniu mapy hipsometrycznej * analiza mapy poziomicowej – rozpoznawanie form rzeźby terenu * praca z atlasem geograficznym i mapami ściennymi – różne metody prezentacji rzeźby terenu na mapach * praca z atlasem geograficznym i mapami ściennymi – porównywanie ilościowych i jakościowych metod prezentacji zjawisk na mapach * analiza map wykonanych różnymi metodami | |
|  | Jak czytać mapę? | * przydatność zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych oraz ich interpretacja * rodzaje map i przykłady ich zastosowania * interpretacja mapy turystyczno-topograficznej, w tym określenie współrzędnych geograficznych na mapie oraz z wykorzystaniem GPS * orientacja mapy | * ocenia przydatność zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym * interpretuje treść zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych * odnajduje na mapie obiekty geograficzne przedstawione na zdjęciach wykonywanych z powierzchni Ziemi i zdjęciach satelitarnych * charakteryzuje rodzaje map * podaje przykłady zastosowania różnych rodzajów map * interpretuje mapy turystyczno-topograficzne * podaje przykłady wykorzystania mapy turystyczno-topograficznej * wykorzystuje mapy turystyczno-topograficzne w różnych sytuacjach * charakteryzuje działanie systemu nawigacji satelitarnej (GPS) * określa współrzędne geograficzne na mapie oraz z wykorzystaniem GPS * orientuje mapę topograficzną w terenie | ZP I.3  ZP I.7  ZR I.6 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapa ogólnogeograficzna * mapy topograficzne, mapy turystyczne * zdjęcia satelitarne, zdjęcia wykonane z powierzchni Ziemi * odbiornik GPS * burza mózgów dotycząca przydatności zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym * analiza treści zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęć satelitarnych * ćwiczenia w odnajdywaniu na mapie obiektów geograficznych przedstawionych na zdjęciach wykonanych z powierzchni Ziemi i zdjęciach satelitarnych * ćwiczenia w rozróżnianiu rodzajów map * wskazywanie przykładów zastosowania różnych rodzajów map * dyskusja dydaktyczna poświęcona zastosowaniu różnych rodzajów map * ćwiczenia w czytaniu mapy turystyczno-topograficznej – wskazywanie przykładów jej wykorzystania * ćwiczenia w określaniu współrzędnych geograficznych na mapie oraz za pomocą odbiornika GPS * ćwiczenia w orientowaniu mapy topograficznej w terenie | |
|  | Geograficzne systemy informacyjne | * GIS * przykłady wykorzystania GIS do analizy zróżnicowania przestrzennego środowiska geograficznego * prezentacja oraz analiza cech środowiska geograficznego za pomocą GIS | * wyjaśnia, na czym polega cyfrowa metoda prezentacji zjawisk GIS * omawia przykłady wykorzystania GIS do analiz zróżnicowania przestrzennego środowiska geograficznego * omawia zastosowanie GIS w różnych dziedzinach życia * stosuje wybrane metody kartograficzne do prezentacji cech ilościowych i jakościowych środowiska geograficznego * prezentuje i analizuje cechy środowiska geograficznego za pomocą narzędzi GIS * dostrzega i określa związki przyczynowo-skutkowe między elementami środowiska na danym terenie na podstawie mapy cyfrowej | ZP I.8  ZR I.3  ZR I.5  ZR I.7 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * dyskusja dydaktyczna dotycząca wykorzystania GIS do analiz zróżnicowania przestrzennego środowiska geograficznego * praca z podręcznikiem – cyfrowe metody prezentacji zjawisk (GIS) * burza mózgów na temat zastosowania GIS w różnych dziedzinach życia * praca z materiałem źródłowym – stosowanie właściwych metod kartograficznych do prezentacji ilościowych i jakościowych cech środowiska geograficznego * ćwiczenia w wykorzystaniu GIS do prezentacji cech środowiska przyrodniczego * praca z mapą cyfrową – analiza związków przyczynowo-skutkowych między elementami środowiska na danym terenie | |
|  | Sprawdzenie wiadomości z działu *Obraz Ziemi*  Test sprawdzający – Książka Nauczyciela | | | | | | |
| 1. **Ziemia we wszechświecie** | | | | | | | |
|  | Wszechświat | * budowa wszechświata i stan wiedzy o nim * typy galaktyk * osiągnięcia naukowców, w tym Polaków, w poznawaniu wszechświata * teoria heliocentryczna i teoria geocentryczna * ciała niebieskie na zdjęciach i mapach kosmosu * gwiazdozbiory nieba północnego * Ziemia widziana z kosmosu | * wyjaśnia teorie pochodzenia i budowy wszechświata * omawia budowę wszechświata * prezentuje współczesne metody badań kosmicznych i ich znaczenie * przedstawia osiągnięcia naukowców, w tym Polaków, w poznawaniu wszechświata * opisuje teorię heliocentryczną * porównuje teorię heliocentryczną z teorią geocentryczną * opisuje ciała niebieskie we wszechświecie * rozpoznaje ciała niebieskie na zdjęciach i mapach kosmosu * rozpoznaje gwiazdozbiory nieba północnego * opisuje Ziemię widzianą z kosmosu | ZP II.4  ZP II.5  ZR II.4 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * plansze dydaktyczne * mapa kosmosu, mapa nieba * dyskusja na temat teorii dotyczących pochodzenia i budowy wszechświata * rozmowa nauczająca na temat typów galaktyk i ich budowy * praca z materiałem źródłowym – prezentacja współczesnych metod badań kosmicznych i ich znaczenia * praca z podręcznikiem – osiągnięcia naukowców, w tym Polaków, w poznawaniu wszechświata * dyskusja na temat teorii heliocentrycznej * porównanie teorii heliocentrycznej z teorią geocentryczną * praca z podręcznikiem – ciała niebieskie we wszechświecie * praca ze zdjęciami i mapą kosmosu – rozpoznawanie ciał niebieskich * ćwiczenia w rozpoznawaniu gwiazdozbiorów nieba północnego * analiza fotografii przedstawiających Ziemię widzianą z kosmosu | |
|  | Układ Słoneczny | * Słońce * planety Układu Słonecznego * inne ciała niebieskie: planety karłowate, księżyce, planetoidy, meteoroidy, komety – charakterystyka | * opisuje Słońce jako gwiazdę * podaje parametry fizyczne Słońca * omawia powstanie Układu Słonecznego * omawia kształt i budowę Układu Słonecznego * charakteryzuje i porównuje planety Układu Słonecznego, w tym Ziemię * opisuje i porównuje inne ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny – planety karłowate, księżyce, planetoidy, meteoroidy, komety | ZP II.1  ZP II.3  ZR II.5 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * plansze dydaktyczne * praca z materiałem źródłowym – Słońce jako gwiazda * praca z tekstem z podręcznika lub z tablicami geograficznymi – parametry fizyczne Słońca * dyskusja na temat powstawania Układu Słonecznego * praca z infografiką – omówienie budowy planet Układu Słonecznego * porównanie cech planet Układu Słonecznego, w tym Ziemi * dyskusja na temat innych ciał niebieskich tworzących Układ Słoneczny | |
|  | Ruch obiegowy Ziemi | * cechy ruchu obiegowego Ziemi * oświetlenie Ziemi w różnych porach roku * górowanie Słońca * obliczanie wysokości górowania Słońca na dowolnej szerokości geograficznej w dniach równonocy i przesileń * wyznaczanie współrzędnych geograficznych dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocy i przesileń * strefy oświetlenia Ziemi * następstwa ruchu obiegowego Ziemi * zaćmienie Słońca i zaćmienie Księżyca | * opisuje cechy ruchu obiegowego Ziemi na podstawie schematu * omawia oświetlenie Ziemi w różnych porach roku * podaje różnice między horyzontem a widnokręgiem * omawia czas trwania dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych * omawia zmiany wysokości górowania Słońca na różnych szerokościach geograficznych * wykazuje związek między szerokością geograficzną a wysokością górowania Słońca * oblicza wysokość górowania Słońca na dowolnej szerokości geograficznej w dniach równonocy i przesileń * 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 przesileń * wydziela strefy oświetlenia Ziemi i ich granice * przedstawia inne następstwa ruchu obiegowego Ziemi * charakteryzuje zaćmienie Słońca i zaćmienie Księżyca | ZP II.2  ZR II.1  ZR II.3 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * tellurium lub inne dostępne modele wykorzystywane do prezentacji ruchów Ziemi oraz jej oświetlenia * plansze dydaktyczne * pokaz ruchu obiegowego Ziemi przy użyciu tellurium (lub innych dostępnych modeli) oraz plansz dydaktycznych * analiza rysunków przedstawiających oświetlenie Ziemi w różnych porach roku * ćwiczenia w obliczaniu wysokości górowania Słońca na dowolnej szerokości geograficznej w dniach równonocy i przesileń * praca z materiałem źródłowym – zależność między nachyleniem osi ziemskiej a dopływem energii słonecznej do powierzchni Ziemi * ćwiczenia w wyznaczaniu współrzędnych geograficznych dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocy i przesileń * analiza mapy stref oświetlenia Ziemi * ćwiczenia w obliczaniu wysokości Słońca nad horyzontem w różnych porach roku * mapa mentalna – inne następstwa ruchu obiegowego Ziemi * analiza materiałów źródłowych – przyczyny zaćmień Słońca i zaćmień Księżyca | |
|  | Ruch obrotowyZiemi | * cechy ruchu obrotowego Ziemi * następstwa ruchu obrotowego Ziemi * siła Coriolisa * fazy Księżyca | * opisuje cechy ruchu obrotowego Ziemi * przedstawia dowody na ruch obrotowy Ziemi * przedstawia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi, w tym siłę Coriolisa * wskazuje skutki występowania siły Coriolisa dla środowiska przyrodniczego * wyjaśnia występowanie faz Księżyca na podstawie schematu * omawia mechanizm powstawania pływów wskutek oddziaływania Księżyca i Słońca | ZP II.2 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * plansze dydaktyczne * wyjaśnianie ruchu obrotowego Ziemi i jego następstw na podstawie plansz dydaktycznych * dyskusja dydaktyczna dotycząca dowodów na ruch obrotowy Ziemi * dyskusja dydaktyczna poświęcona konsekwencjom ruchu obrotowego, w tym sile Coriolisa * mapa mentalna – skutki występowania siły Coriolisa dla środowiska przyrodniczego * analiza schematu przedstawiającego fazy Księżyca | |
|  | Czas na Ziemi | * jednostki czasu * czas słoneczny * obliczanie czasu słonecznego * wyznaczanie współrzędnych geograficznych dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie obliczeń różnicy czasu słonecznego * czas uniwersalny * czas strefowy * czas urzędowy * granica zmiany daty | * omawia jednostki czasu * wymienia rodzaje czasów na Ziemi * wyjaśnia przyczyny zróżnicowania czasu na Ziemi * charakteryzuje czas słoneczny, czas uniwersalny, czas strefowy, czas urzędowy * wykazuje zależność miejscowego czasu słonecznego od długości geograficznej * oblicza czas słoneczny dowolnego miejsca na Ziemi na podstawie różnicy długości geograficznej * wyznacza współrzędne geograficzne dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie obliczeń różnicy czasu słonecznego * posługuje się czasem uniwersalnym i czasem strefowym * analizuje mapę stref czasowych * omawia czas urzędowy obowiązujący w niektórych państwach * wyjaśnia, czym jest międzynarodowa linia zmiany daty * omawia mechanizm ruchu daty na podstawie schematu * oblicza miejscowy czas słoneczny z uwzględnieniem przekraczania międzynarodowej linii zmiany daty | ZP II.2  ZR II.2 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * plansze dydaktyczne * mapa stref czasowych * pogadanka na temat jednostek czasu * dyskusja dydaktyczna poświęcona rodzajom czasów na Ziemi i przyczynom ich zróżnicowania * ćwiczenia w posługiwaniu się czasem słonecznym, czasem uniwersalnym i czasem strefowym * ćwiczenia w obliczaniu czasu słonecznego dowolnego miejsca na Ziemi na podstawie różnicy długości geograficznej * ćwiczenia w wyznaczaniu współrzędnych geograficznych dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie obliczeń różnicy czasu słonecznego * praca z mapą stref czasowych * pogadanka wyjaśniająca mechanizm ruchu daty * analiza schematu dotyczącego mechanizmu ruchu daty | |
|  | Sprawdzenie wiadomości z działu *Ziemia we wszechświecie*  Test sprawdzający – Książka Nauczyciela | | | | | | | |
| 1. **Atmosfera** | | | | | | | | |
|  | Budowa atmosfery | * skład powietrza atmosferycznego * pole magnetyczne Ziemi * budowa atmosfery * zjawiska i procesy meteorologiczne zachodzące w różnych warstwach atmosfery * znaczenie atmosfery | * wyjaśnia znaczenie terminu *atmosfera* * omawia skład powietrza atmosferycznego * opisuje pole magnetyczne Ziemi na podstawie infografiki * omawia warstwową budowę atmosfery na podstawie schematu * charakteryzuje zjawiska i procesy meteorologiczne zachodzące w różnych warstwach atmosfery * wykazuje związek między budową atmosfery a zjawiskami i procesami meteorologicznymi * omawia znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi | ZR III.1  ZR III.7 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * plansze dydaktyczne * praca z podręcznikiem – skład powietrza atmosferycznego * analiza infografiki – pole magnetyczne Ziemi * analiza schematu przedstawiającego warstwową budowę atmosfery: cechy poszczególnych warstw atmosfery, różnice między nimi oraz zachodzące w nich zjawiska i procesy * praca z materiałem źródłowym – związek między budową atmosfery a zjawiskami i procesami meteorologicznymi * poster – znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi | |
|  | Temperatura powietrza | * czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza na Ziemi * temperatura powietrza na Ziemi w styczniu i w lipcu – analiza mapy klimatycznej * amplituda temperatury powietrza * obliczanie temperatury powietrza na podstawie gradientu adiabatycznego * roczny przebieg temperatury powietrza w regionie, w którym mieszka uczeń – analiza klimatogramu * termiczne ekstrema | * opisuje czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza na Ziemi * omawia rozkład temperatury powietrza na Ziemi w styczniu i w lipcu na podstawie map * wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza na Ziemi * oblicza średnią roczną temperaturę powietrza dla wybranej stacji meteorologicznej * analizuje rozkład rocznej amplitudy temperatury powietrza na podstawie mapy * formułuje prawidłowości dotyczące zróżnicowania rocznej amplitudy temperatury powietrza na Ziemi * oblicza średnią roczną amplitudę temperatury powietrza * oblicza temperaturę powietrza na podstawie gradientu adiabatycznego * omawia roczny przebieg temperatury powietrza w swoim regionie na podstawie klimatogramu * podaje ekstremalne wartości temperatury powietrza na świecie, opisuje ich przyczyny i wskazuje obszary ich występowania | ZP III.1  ZP III.2  ZP III.5 | * podręczniki, atlasy geograficzne, karty pracy * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * roczniki statystyczne * plansze dydaktyczne * praca z tekstem z podręcznika – czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza na Ziemi * analiza map – rozkład temperatury powietrza w styczniu i w lipcu * analiza tekstu z podręcznika dotyczącego przyczyn nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza na Ziemi * ćwiczenia w obliczaniu średniej rocznej temperatury powietrza i średniej rocznej amplitudy temperatury powietrza * praca z mapą – rozkład rocznych amplitud temperatury powietrza na Ziemi * dyskusja dydaktyczna dotycząca prawidłowości w zróżnicowaniu rocznej amplitudy temperatury powietrza na Ziemi * ćwiczenia w obliczaniu temperatury powietrza na podstawie gradientu adiabatycznego * analiza klimatogramu – roczny przebieg temperatury powietrza w regionie, w którym mieszka uczeń * praca z tekstem z podręcznika – ekstremalne wartości temperatury na świecie | |
|  | Ciśnienie atmosferyczne | * ciśnienie atmosferyczne, wyż baryczny, niż baryczny, wiatr, powstawanie ośrodków barycznych * krążenie powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i półkuli południowej * rozkład ciśnienia atmosferycznego na Ziemi w styczniu i w lipcu – analiza mapy * globalna cyrkulacja atmosfery * wiatry stałe, okresowe i lokalne – ich geneza oraz znaczenie dla przebiegu pogody | * wyjaśnia znaczenie terminów: *ciśnienie atmosferyczne*, *wyż baryczny* i *niż*   *baryczny*   * analizuje powstawanie ośrodków barycznych na podstawie schematu * odróżnia prądy konwekcyjne (wstępujące i zstępujące) od wiatrów * omawia krążenie powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i na półkuli południowej na podstawie schematu * omawia rozkład ciśnienia atmosferycznego na Ziemi w styczniu i w lipcu na   podstawie mapy   * wykazuje zależność ciśnienia atmosferycznego od temperatury powietrza * podaje przyczyny zróżnicowania ciśnienia atmosferycznego na Ziemi * wyjaśnia na podstawie schematu, czym jest globalna cyrkulacja atmosfery * wyjaśnia mechanizm cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej i wyższych szerokościach geograficznych * wyjaśnia genezę wiatrów stałych, okresowych i lokalnych * omawia znaczenie wiatrów stałych, okresowych i lokalnych dla przebiegu pogody | ZP III.2  ZP III.3  ZR III.3 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * roczniki statystyczne * plansze dydaktyczne * analiza schematu powstawania ośrodków barycznych * analiza schematu dotyczącego krążenia powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i na półkuli południowej * burza mózgów na temat różnicy między prądami konwekcyjnymi a wiatrami * praca z mapami przedstawiającymi rozkład ciśnienia atmosferycznego w lipcu i w styczniu * dyskusja dydaktyczna na temat przyczyn zróżnicowania ciśnienia atmosferycznego na Ziemi * analiza infografiki przedstawiającej globalną cyrkulację atmosfery * praca z tekstem z podręcznika – cyrkulacja powietrza w strefie międzyzwrotnikowej i wyższych szerokościach geograficznych * pogadanka wyjaśniająca na temat genezy wiatrów stałych, okresowych i lokalnych * mapa mentalna – znaczenie wiatrów stałych, okresowych i lokalnych dla przebiegu pogody * praca z mapą – obszary występowania wiatrów stałych, okresowych i lokalnych | |
|  | Opady atmosferyczne | * wilgotność powietrza (względna i bezwzględna), kondensacja, resublimacja, miary wilgotności * przyczyny występowania opadów atmosferycznych * rodzaje opadów atmosferycznych * cechy rozkładu przestrzennego opadów atmosferycznych na Ziemi * roczna suma opadów atmosferycznych na Ziemi – analiza mapy * fronty atmosferyczne * charakterystyczne zmiany pogody zachodzące w czasie przemieszczania się frontów atmosferycznych * roczny przebieg opadów atmosferycznych w regionie, w którym mieszka uczeń – analiza klimatogramu | * wyjaśnia znaczenie terminów: *wilgotność powietrza*, *kondensacja* i *resublimacja* * opisuje miary wilgotności powietrza * przedstawia warunki niezbędne do powstania opadu atmosferycznego * opisuje czynniki wpływające na rozkład opadów atmosferycznych * charakteryzuje rodzaje opadów i osadów atmosferycznych * przedstawia cechy rozkładu przestrzennego opadów atmosferycznych na Ziemi * wskazuje przyczyny nierównomiernego rozkładu opadów atmosferycznych * analizuje roczną sumę opadów atmosferycznych na Ziemi na podstawie mapy * wyróżnia rodzaje frontów atmosferycznych i je omawia * opisuje zjawiska towarzyszące ciepłym i chłodnym frontom atmosferycznym * omawia charakterystyczne zmiany pogody zachodzące w czasie przemieszczania się frontów atmosferycznych * omawia roczny przebieg opadów atmosferycznych w swoim regionie na podstawie klimatogramu | ZP III.3  ZP III.5  ZR III.2 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * roczniki statystyczne * plansze dydaktyczne * praca z tekstem z podręcznika – wilgotność powietrza, kondensacja i resublimacja, miary wilgotności powietrza * burza mózgów na temat warunków niezbędnych do powstania opadu atmosferycznego * praca z tekstem z podręcznika – czynniki wpływające na rozkład opadów atmosferycznych * analiza mapy klimatycznej – rozmieszczenie opadów atmosferycznych na Ziemi * praca z mapą – zróżnicowanie opadów na kuli ziemskiej * pogadanka heurystyczna – przyczyny nierównomiernego rozkładu opadów atmosferycznych * analiza mapy klimatycznej i klimatogramów – roczna suma opadów atmosferycznych na Ziemi * analiza schematu przedstawiającego rodzaje frontów atmosferycznych * praca z podręcznikiem – zjawiska towarzyszące ciepłym i chłodnym frontom atmosferycznym * omówienie charakterystycznych zmian pogody zachodzących w czasie przemieszczania się frontów atmosferycznych * analiza klimatogramów – roczna suma opadów atmosferycznych w regionie, w którym mieszka uczeń | |
|  | Prognozowanie pogody i ekstremalne zjawiska pogodowe | * pogoda i jej elementy * podstawy prognozowania pogody * mapa synoptyczna i jej analiza * analiza mapy synoptycznej i zdjęć satelitarnych w celu przedstawienia aktualnego stanu pogody i sporządzenia prognozy pogody na dany dzień * prognozowanie pogody * zmiany zachodzące w atmosferze (przyczyny, skutki, zagrożenia) * ekstremalne zjawiska atmosferyczne: burze, trąby powietrzne, szkwały | * wyjaśnia znaczenie terminów: *pogoda*, *prognoza* *pogody*, *mapa* *synoptyczna* * określa elementy pogody * przedstawia podstawy prognozowania pogody * analizuje dane meteorologiczne zamieszczone na mapie synoptycznej * analizuje i interpretuje mapy synoptyczne oraz zdjęcia satelitarne w celu przygotowania prognozy pogody * omawia dynamikę zmian zachodzących w atmosferze, ukazuje związane z nimi zagrożenia i skutki tych zmian * wyjaśnia znaczenie prognozowania pogody dla gospodarki * omawia ekstremalne zjawiska atmosferyczne: burze, trąby powietrzne, szkwały * wskazuje na mapie obszary występowania ekstremalnych zjawisk atmosferycznych * interpretuje meteorologiczne zdjęcia satelitarne | ZP III.4  ZP III.7 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy synoptyczne i zdjęcia satelitarne * roczniki statystyczne * plansze dydaktyczne * burza mózgów na temat pogody, prognozy pogody i map synoptycznych * mapa mentalna – elementy pogody * burza mózgów dotycząca prognozowania zmian elementów pogody na wybranych obszarach * portfolio – charakterystyka dynamiki zmian zachodzących w atmosferze, ich zagrożenia i skutki * poster – przykłady zastosowania prognozy pogody w gospodarce * portfolio – charakterystyka ekstremalnych zjawisk atmosferycznych (burz, trąb powietrznych i szkwałów) oraz omówienie związanych z nimi zagrożeń i ich skutków * praca z mapą – obszary występowania ekstremalnych zjawisk atmosferycznych * analiza i interpretacja meteorologicznych zdjęć satelitarnych | |
|  | Czynniki klimatotwórcze | * czynniki klimatotwórcze * klimat lokalny a mikroklimat * czynniki warunkujące mikroklimat miejsca, w którym znajduje się szkoła | * wyjaśnia znaczenie terminu *klimat* * wymienia elementy klimatu * omawia czynniki klimatotwórcze * wyjaśnia różnicę między klimatem lokalnym a mikroklimatem * podaje czynniki warunkujące mikroklimat miejsca, w którym znajduje się szkoła | ZP III.1  ZR III.5 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * plansze dydaktyczne * burza mózgów na temat klimatu i jego elementów * praca z podręcznikiem – czynniki klimatotwórcze * pogadanka na temat różnic między klimatem lokalnym a mikroklimatem * omówienie czynników warunkujących mikroklimat miejsca, w którym znajduje się szkoła | |
|  | Klimaty kuli ziemskiej | * strefy klimatyczne świata * typy klimatów * klimaty strefowe i astrefowe * rozpoznawanie strefy klimatycznej i typu klimatu na podstawie klimatogramów * cechy klimatu lokalnego w miejscu zamieszkania | * wyjaśnia, na czym polega strefowość klimatów na Ziemi * charakteryzuje strefy klimatyczne na Ziemi i uzasadnia ich zasięgi * opisuje typy klimatów na podstawie klimatogramów i mapy klimatycznej * wykazuje różnice między klimatem morskim a klimatem kontynentalnym * opisuje klimaty strefowe i astrefowe * rozpoznaje strefę klimatyczną i typ klimatu na podstawie rocznego przebiegu temperatury powietrza i sum opadów atmosferycznych * podaje cechy klimatu górskiego * opisuje cechy klimatu lokalnego w miejscu zamieszkania | ZP III.6  ZR III.4  ZR III.6 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * plansze dydaktyczne * dyskusja dydaktyczna dotycząca strefowości klimatów na Ziemi * praca z mapą stref klimatycznych – charakterystyka stref klimatycznych i typów klimatu na Ziemi * analiza klimatogramów i map stref klimatycznych – rozpoznawanie wybranych stref klimatycznych i typów klimatów * dyskusja dydaktyczna na temat różnic między klimatem morskim a klimatem kontynentalnym * praca z materiałem źródłowym – klimaty strefowe i astrefowe * analiza klimatogramów – rozpoznawanie stref klimatycznych i typów klimatu na podstawie rocznego przebiegu temperatury powietrza i sum opadów atmosferycznych * burza mózgów dotycząca cech klimatu górskiego * portfolio – cechy klimatu lokalnego w miejscu zamieszkania | |
|  | Sprawdzenie wiadomości z działu *Atmosfera*  Test sprawdzający – Książka Nauczyciela | | | | | | |
| 1. **Hydrosfera** | | | | | | | |
|  | Zasoby wodne Ziemi. Oceany i morza | * hydrosfera i obieg wody w przyrodzie * rodzaje i wielkość zasobów wodnych na Ziemi * rodzaj i wielkość zasobów wodnych w regionie, w którym mieszka uczeń * podział wszechoceanu * skład chemiczny wody morskiej * pionowy i poziomy rozkład zasolenia wszechoceanu * gęstość wody morskiej * zróżnicowanie temperatury wód oceanicznych * zanieczyszczenia wód morskich | * wyjaśnia znaczenie terminu hydrosfera * omawia cykl hydrologiczny * analizuje rodzaje i wielkość zasobów wodnych na Ziemi * opisuje rodzaj i wielkość zasobów wodnych w swoim regionie * przedstawia bilans wodny Ziemi i jego zróżnicowanie w różnych warunkach klimatycznych * przedstawia podział wszechoceanu na mapie świata * wymienia cechy fizykochemiczne wód morskich * omawia skład chemiczny wody morskiej * wyjaśnia przyczyny zróżnicowania zasolenia mórz * odczytuje z mapy zasolenie wody na podstawie izohalin * oblicza zasolenie wody w promilach * przedstawia zróżnicowanie temperatury wód oceanicznych * omawia problem zanieczyszczenia wód morskich | ZP IV.1  ZP IV.2 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * roczniki statystyczne lub inne opracowania statystyczne, np. Świat w liczbach * encyklopedie, czasopisma geograficzne * plansze dydaktyczne * słownik geograficzny * praca z ilustracją – duży i mały obieg wody w przyrodzie * portfolio – rodzaj i wielkość zasobów wodnych na Ziemi w regionie, w którym mieszka uczeń * analiza danych (w postaci tabel i wykresów) dotyczących zróżnicowania bilansu wodnego na Ziemi * rozmowa nauczająca na temat podziału wszechoceanu, z wykorzystaniem mapy ściennej * analiza schematu przedstawiającego skład chemiczny wody morskiej * praca z materiałem źródłowym – przyczyny zróżnicowania zasolenia mórz * praca z mapą tematyczną w celu przedstawienia zróżnicowania temperatury wód oceanicznych * mapa mentalna – problem zanieczyszczenia wód morskich | |
|  | Dynamika mórz i oceanów | * falowanie wiatrowe * prądy morskie – rodzaje oraz rozkład na świecie * wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka * mechanizm ENSO i jego wpływ na środowisko geograficzne * tsunami * upwelling * pływy | * wymienia rodzaje ruchów wody morskiej * podaje przyczyny występowania poszczególnych rodzajów ruchów wody morskiej * omawia falowanie wiatrowe * omawia ruch cząsteczek wody podczas falowania oraz parametry fali na podstawie schematu * omawia tsunami * objaśnia mechanizm powstawania powierzchniowych prądów morskich i ich układ * charakteryzuje prądy morskie – ich rodzaje oraz rozkład na świecie * omawia wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka * omawia mechanizm ENSO i jego wpływ na środowisko geograficzne * wyjaśnia powstawanie upwellingu przybrzeżnego na podstawie ilustracji * omawia mechanizm powstawania pływów wskutek oddziaływania Księżyca i Słońca | ZP IV.3  ZR IV.1 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * encyklopedie, czasopisma geograficzne * plansze dydaktyczne * słownik geograficzny * dyskusja dydaktyczna na temat rodzajów ruchów wody morskiej * praca z tekstem z podręcznika – przyczyny występowania poszczególnych rodzajów ruchów wody morskiej * praca z tekstem z podręcznika – falowanie wiatrowe, tsunami * analiza schematu przedstawiającego ruch cząsteczek wody podczas falowania oraz parametry fali * analiza tekstu z podręcznika – mechanizm powstawania powierzchniowych prądów morskich i ich układ * analiza mapy – rozkład prądów morskich na świecie i ich rodzaje * burza mózgów na temat wpływu prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka * analiza schematu przedstawiającego mechanizm ENSO i jego wpływ na środowisko przyrodnicze * praca z materiałem źródłowym – geneza i skutki tsunami * analiza ilustracji – powstawanie upwellingu przybrzeżnego * analiza schematu wyjaśniającego mechanizm powstawania pływów wskutek oddziaływania Księżyca i Słońca | |
|  | Sieć rzeczna na Ziemi | * rzeka, dorzecze, system rzeczny * rodzaje rzek (rzeki stałe, rzeki okresowe, rzeki epizodyczne) * przyczyny zróżnicowania sieci rzecznej na Ziemi * typy ustrojów rzecznych i ich cechy * ustrój rzeki płynącej najbliżej szkoły | * wyjaśnia znaczenie terminów: rzeka, dorzecze i system rzeczny * omawia system rzeczny wraz z dorzeczem na podstawie schematu * wyróżnia rodzaje rzek (rzeki stałe, rzeki okresowe, rzeki epizodyczne) i wskazuje je na mapie * wskazuje na mapie obszary bezodpływowe oraz te, na których nie występują rzeki * charakteryzuje na podstawie mapy sieć rzeczną na poszczególnych kontynentach * omawia przyczyny zróżnicowania sieci rzecznej na Ziemi * opisuje cechy ustrojów rzecznych na świecie * rozpoznaje ustrój rzeczny wybranych rzek świata, Europy i Polski * prezentuje ustrój rzeki płynącej najbliżej szkoły | ZP IV.4  ZR IV.4 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * encyklopedie, czasopisma geograficzne * plansze dydaktyczne * słownik geograficzny * praca ze słownikiem geograficznym – wyjaśnienie znaczenia terminów: *rzeka*, *dorzecze*, *system rzeczny* * analiza schematu przedstawiającego system rzeczny wraz z dorzeczem * praca z tekstem z podręcznika – rodzaje rzek * analiza mapy ogólnogeograficznej pod kątem sieci rzecznej na poszczególnych kontynentach, a także obszarów bezodpływowych i pozbawionych rzek * praca z tekstem z podręcznika – przyczyny zróżnicowania sieci rzecznej na Ziemi * analiza schematów przedstawiających typy ustrojów rzecznych i ich cechy * poster – ustrój rzeki płynącej najbliżej szkoły | |
|  | Jeziora | * uwarunkowania występowania jezior * przykłady klasyfikacji jezior * genetyczne typy jezior * rozmieszczenie jezior na kuli ziemskiej * sztuczne zbiorniki wodne | * przedstawia uwarunkowania występowania jezior * przedstawia kryteria klasyfikacji jezior * charakteryzuje genetyczne typy jezior * omawia rozmieszczenie jezior na kuli ziemskiej * analizuje plany batymetryczne wybranych jezior * porównuje kształt i głębokość jezior różnych typów * charakteryzuje sztuczne zbiorniki wodne * wskazuje na mapie największe sztuczne zbiorniki wodne * przedstawia funkcje sztucznych zbiorników wodnych | ZR IV.5 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * encyklopedie, czasopisma geograficzne * plansze dydaktyczne * słownik geograficzny * praca z tekstem z podręcznika – przedstawienie warunków występowania jezior * pogadanka dotycząca kryteriów klasyfikacji jezior * praca z podręcznikiem – charakterystyka typów genetycznych jezior * praca z mapą ogólnogeograficzną – rozmieszczenie jezior na kuli ziemskiej * analiza planów batymetrycznych wybranych jezior – porównanie ich kształtów i głębokości * rozmowa nauczająca na temat sztucznych zbiorników wodnych * praca z mapą – największe sztuczne zbiorniki na świecie * burza mózgów dotycząca funkcji sztucznych zbiorników wodnych | |
|  | Lodowce górskie i lądolody | * proces powstawania lodowców * granica wiecznego śniegu * powstawanie lodu lodowcowego * typy lodowców górskich * występowanie lodowców górskich i lądolodów na Ziemi * wpływ zanikania pokrywy lodowej na obszarach okołobiegunowych na gospodarkę, życie mieszkańców i ich tożsamość kulturową | * analizuje warunki powstawania lodowców * wyjaśnia przyczyny odmiennej wysokości występowania granicy wiecznego śniegu w różnych szerokościach geograficznych * omawia proces powstawania lodu lodowcowego * wymienia czynniki warunkujące powstawanie lodowców górskich * charakteryzuje typy lodowców górskich na podstawie fotografii oraz ilustracji * wymienia części składowe lodowca górskiego * omawia występowanie lodowców górskich i lądolodów na Ziemi * wymienia różnice między lodowcem górskim a lądolodem * opisuje cechy lądolodu Antarktydy i Grenlandii * opisuje wpływ zanikania pokrywy lodowej na obszarach okołobiegunowych na gospodarkę, życie mieszkańców i ich tożsamość kulturową | ZP IV.5  ZP IV.6 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * encyklopedie, czasopisma geograficzne * plansze dydaktyczne * słownik geograficzny * praca z tekstem z podręcznika – warunki powstawania lodowców * analiza wykresu przedstawiającego przebieg granicy wiecznego śniegu w różnych szerokościach geograficznych * praca z podręcznikiem – omówienie procesu powstawania lodu lodowcowego * dyskusja dydaktyczna poświęcona czynnikom warunkującym powstawanie lodowców górskich * analiza infografiki przedstawiającej typy lodowców górskich * analiza schematu przedstawiającego części składowe lodowca górskiego * analiza rozmieszczenia lodowców górskich i lądolodów na Ziemi * burza mózgów na temat różnic między lodowcem górskim a lądolodem * mapa mentalna – cechy lądolodów Antarktydy i Grenlandii * praca z materiałami źródłowymi – wpływ zanikania pokrywy lodowej na obszarach okołobiegunowych na gospodarkę, życie mieszkańców i ich tożsamość kulturową * analiza schematu – omówienie warunków powstawania wieloletniej zmarzliny | |
|  | Wody podziemne | * uwarunkowania występowania wód podziemnych * charakterystyka wód podziemnych * rodzaje wód podziemnych * rodzaje wód podziemnych występujących w okolicach szkoły * wody artezyjskie i subartezyjskie * gejzer * powstawanie źródeł i ich rodzaje * gospodarcze znaczenie wód podziemnych | * przedstawia uwarunkowania występowania wód podziemnych * klasyfikuje wody podziemne * charakteryzuje rodzaje wód podziemnych na podstawie schematu * opisuje rodzaje wód podziemnych występujących w okolicach szkoły * charakteryzuje wody artezyjskie i subartezyjskie oraz podaje różnice między nimi * analizuje schemat basenu artezyjskiego * wskazuje na mapie obszary występowania wód artezyjskich na Ziemi * omawia mechanizm funkcjonowania gejzerów * wymienia obszary występowania gejzerów * przedstawia warunki powstawania źródeł * omawia powstawanie źródeł i ich rodzaje na podstawie ilustracji * opisuje typy wód mineralnych * omawia znaczenie gospodarcze wód podziemnych | ZR IV.2  ZR IV.3 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * encyklopedie, czasopisma geograficzne * plansze dydaktyczne * słownik geograficzny * praca z tekstem z podręcznika – uwarunkowania występowania wód podziemnych * praca z tekstem z podręcznika – klasyfikacja wód podziemnych * analiza schematu przedstawiającego rodzaje wód podziemnych * omówienie rodzajów wód podziemnych występujących w okolicach szkoły * praca z podręcznikiem – charakterystyka wód artezyjskich i subartezyjskich oraz różnice między nimi * analiza schematu przedstawiającego basen artezyjski * praca z mapą – obszary występowania wód artezyjskich na Ziemi * analiza schematu przedstawiającego mechanizm funkcjonowania gejzerów * praca z mapą – obszary występowania gejzerów * analiza infografiki przedstawiającej warunki powstawania oraz rodzaje źródeł * charakterystyka rodzajów źródeł na podstawie ilustracji * portfolio – znaczenie gospodarcze wód podziemnych | |
|  | Sprawdzenie wiadomości z działu *Hydrosfera*  Test sprawdzający – Książka Nauczyciela | | | | | | |
| 1. **Procesy wewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi** | | | | | | | |
|  | Budowa wnętrza Ziemi | * cechy budowy wnętrza Ziemi * wpływ budowy wnętrza Ziemi na genezę procesów endogenicznych * litosfera i budowa skorupy ziemskiej * skorupa kontynentalna i skorupa oceaniczna * właściwości fizyczne wnętrza Ziemi * stopień geotermiczny | * opisuje cechy budowy wnętrza Ziemi * wskazuje wpływ budowy wnętrza Ziemi na genezę procesów endogenicznych * wyjaśnia znaczenie terminu *prądy konwekcyjne* * wyjaśnia znaczenie terminów: *litosfera*, *skorupa ziemska* * omawia budowę skorupy ziemskiej * przedstawia różnice między skorupą kontynentalną a skorupą oceaniczną * charakteryzuje sejsmiczne metody badań wnętrza Ziemi * omawia właściwości fizyczne wnętrza Ziemi * opisuje stopień geotermiczny * oblicza temperaturę w głębi skorupy ziemskiej na podstawie stopnia geotermicznego | ZP V.1 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * plansze dydaktyczne * praca z ilustracją – analiza budowy wnętrza Ziemi * analiza schematu – budowa skorupy ziemskiej * analiza schematu – różnice między skorupą kontynentalną a skorupą oceaniczną * praca z tekstem z podręcznika – właściwości fizyczne wnętrza Ziemi * praca z tekstem z podręcznika – stopień geotermiczny * ćwiczenia w obliczaniu temperatury w głębi skorupy ziemskiej na podstawie stopnia geotermicznego | |
|  | Minerały i skały | * minerały skałotwórcze * klasyfikacja skał * geneza skał magmowych, osadowych i przeobrażonych * gospodarcze znaczenie skał * rozpoznawanie skał występujących w najbliższej okolicy na powierzchni lub użytych w znajdujących się tam budynkach i budowlach | * wyjaśnia różnice między minerałem a skałą * rozpoznaje minerały skałotwórcze * omawia podział skał ze względu na ich pochodzenie * przedstawia genezę skał magmowych, osadowych i metamorficznych * charakteryzuje wybrane skały o różnej genezie * wskazuje na mapie obszary występowania najbardziej rozpowszechnionych skał * przedstawia gospodarcze zastosowanie skał * rozpoznaje skały występujące w najbliższej okolicy na powierzchni lub użyte w znajdujących się tam budynkach i budowlach | ZP V.4  ZR V.3  ZR V.4  ZR V.8 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * okazy skał i minerałów * plansze dydaktyczne * analiza porównawcza – różnice między minerałem a skałą * ćwiczenia w rozpoznawaniu minerałów skałotwórczych * analiza infografiki przedstawiającej podział skał ze względu na pochodzenie * ćwiczenia praktyczne – obserwacja i rozpoznawanie wybranych minerałów i skał * praca z tekstem z podręcznika – przedstawienie genezy skał magmowych, osadowych i przeobrażonych * dyskusja dydaktyczna dotycząca wybranych skał o różnej genezie * praca z mapą – obszary występowania najbardziej rozpowszechnionych skał * burza mózgów na temat gospodarczego zastosowania skał * ćwiczenia w rozpoznawaniu skał występujących na powierzchni oraz wykorzystywanych w budownictwie w najbliższej okolicy | |
|  | Tektonika płyt litosfery | * teoria tektoniki płyt litosfery * związek budowy wnętrza Ziemi z ruchem płyt litosfery * spreding i subdukcja * typy granic płyt litosfery | * omawia podstawowe założenia teorii tektoniki płyt litosfery * przedstawia rozmieszczenie płyt litosfery na podstawie mapy tematycznej * omawia procesy spredingu i subdukcji na podstawie infografiki * wykazuje związek między budową wnętrza Ziemi a ruchem płyt litosfery * prezentuje typy granic płyt litosfery z wykorzystaniem mapy tematycznej * charakteryzuje najważniejsze ruchy górotwórcze na Ziemi | ZP V.1  ZP V.2 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery i fotografie przedstawiające procesy geologiczne * plansze dydaktyczne * dyskusja dydaktyczna na temat podstawowych założeń teorii płyt litosfery, z wykorzystaniem mapy płyt litosfery * praca z mapą tematyczną – rozmieszczenie płyt litosfery * praca z materiałem źródłowym – wpływ ruchu płyt litosfery na procesy endogeniczne * praca z tekstem z podręcznika – powstawanie i przemieszczanie się prądów konwekcyjnych * analiza infografiki przedstawiającej spreding i subdukcję * analiza infografiki przedstawiającej typy granic płyt litosfery | |
|  | Ruchy górotwórcze | * orogenezy w historii Ziemi * ruchy górotwórcze * deformacje tektoniczne * typy genetyczne gór | * klasyfikuje procesy wewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi * opisuje orogenezy w historii Ziemi * wyjaśnia proces powstawania gór w wyniku kolizji płyt litosfery na podstawie schematu * wyjaśnia związek między wiekiem orogenezy a wysokością gór * omawia rodzaje deformacji tektonicznych * rozpoznaje deformacje tektoniczne na podstawie schematów * charakteryzuje typy genetyczne gór i podaje ich cechy * opisuje etapy powstawania gór fałdowych i zrębowych * podaje przykłady różnych typów genetycznych gór | ZP V.2  ZR V.9 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery i fotografie przedstawiające procesy geologiczne * plansze dydaktyczne * praca z tekstem z podręcznika – główne procesy wewnętrzne prowadzące do urozmaicenia powierzchni Ziemi * praca z mapą – orogenezy w historii Ziemi * dyskusja dydaktyczna na temat zależności między wiekiem orogenezy a wysokością gór * analiza schematu przedstawiającego rodzaje deformacji tektonicznych * analiza schematu – charakterystyka typów genetycznych gór i ich cech * dyskusja dydaktyczna dotycząca etapów powstawania gór fałdowych i gór zrębowych * praca z mapą ogólnogeograficzną – przykłady różnych typów genetycznych gór | |
|  | Plutonizm i wulkanizm | * plutonizm * typy intruzji magmatycznych * budowa wulkanu * typy wulkanów * produkty erupcji wulkanicznych * skutki erupcji wulkanicznych * rozmieszczenie wulkanów na Ziemi | * wyjaśnia znaczenie terminów: plutonizm, wulkanizm * omawia procesy plutoniczne i podaje ich skutki * charakteryzuje typy intruzji magmatycznych * omawia warunki powstawania wulkanów * omawia budowę wulkanu * prezentuje typy wulkanów ze względu na przebieg erupcji i rodzaj materiałów wydobywających się z wulkanu * wymienia produkty erupcji wulkanicznych * podaje przykłady negatywnych i pozytywnych skutków erupcji wulkanicznych * omawia rozmieszczenie wulkanów na Ziemi * wykazuje zależność między ruchami płyt skorupy ziemskiej a rozmieszczeniem czynnych wulkanów | ZP V.2  ZR V.9 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery i fotografie przedstawiające procesy geologiczne * plansze dydaktyczne * praca ze słownikiem geograficznym – wyjaśnienie znaczenia terminów: *wulkanizm*, *plutonizm*, *trzęsienia ziemi* * praca z tekstem z podręcznika – procesy plutoniczne i ich skutki * analiza ilustracji przedstawiającej typy intruzji magmatycznych * dyskusja dydaktyczna na temat warunków powstawania wulkanów * analiza infografiki przedstawiającej budowę wulkanu * analiza schematów przedstawiających typy wulkanów ze względu na przebieg erupcji i rodzaj materiałów wydobywających się z wulkanu * praca z tekstem z podręcznika – produkty erupcji wulkanicznych * praca z tekstem z podręcznika – przykłady negatywnych i pozytywnych skutków erupcji wulkanicznych * praca z mapą ogólnogeograficzną – rozmieszczenie wulkanów na Ziemi * dyskusja dydaktyczna dotycząca zależności między ruchami płyt skorupy ziemskiej a rozmieszczeniem czynnych wulkanów | |
|  | Trzęsienia ziemi. Ruchy epejrogeniczne i izostatyczne | * trzęsienia ziemi * rozchodzenie się fal sejsmicznych * skala Richtera i skala Mercallego * rodzaje trzęsień ziemi * skutki trzęsień ziemi * rozmieszczenie wulkanów i obszarów sejsmicznych na Ziemi * ruchy epejrogeniczne * ruchy izostatyczne | * wyjaśnia znaczenie terminów: *trzęsienie* *ziemi*, *obszary* *sejsmiczne*, *obszary pensejsmiczne* oraz *obszary* *asejsmiczne* * omawia przyczyny trzęsień ziemi * przedstawia rozchodzenie się fal sejsmicznych na podstawie ilustracji * charakteryzuje skalę Richtera i skalę Mercallego * przedstawia rodzaje trzęsień ziemi * wskazuje negatywne skutki trzęsień ziemi * wskazuje na mapie rozmieszczenie obszarów sejsmicznych na Ziemi * wskazuje zależność między ruchami płyt skorupy ziemskiej a obszarem występowania trzęsień ziemi * podaje przyczyny ruchów epejrogenicznych * wymienia podobieństwa i różnice między ruchami epejrogenicznymi a ruchami izostatycznymi * podaje przykłady skutków występowania procesów epejrogenicznych i izostatycznych | ZP V.2  ZR V.9 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery i fotografie przedstawiające procesy geologiczne * plansze dydaktyczne * słownik geograficzny * praca ze słownikiem geograficznym – wyjaśnienie znaczenia terminów: *trzęsienia ziemi*, *obszary sejsmiczne* i *asejsmiczne* * praca z tekstem z podręcznika – przyczyny trzęsień ziemi * analiza ilustracji – rozchodzenie się fal sejsmicznych * praca z tekstem z podręcznika – porównanie skali Richtera ze skalą Mercallego * praca z tekstem z podręcznika – rodzaje trzęsień ziemi * poster – negatywne skutki trzęsień ziemi * wskazywanie na mapie rozmieszczenia obszarów sejsmicznych na Ziemi * praca z tekstem z podręcznika – przyczyny ruchów epejrogenicznych * dyskusja dydaktyczna poświęcona podobieństwom i różnicom między ruchami epejrogenicznymi a ruchami izostatycznymi | |
|  | Wielkie formy ukształtowania lądów i dna oceanicznego | * wpływ procesów geologicznych na ukształtowanie powierzchni Ziemi * ukształtowanie poziome i pionowe powierzchni Ziemi * wielkie formy ukształtowania lądów i dna oceanicznego * krzywa hipsograficzna | * omawia wpływ procesów geologicznych na ukształtowanie powierzchni Ziemi * charakteryzuje ukształtowanie poziome i ukształtowanie pionowe powierzchni Ziemi * rozróżnia formy pionowego i poziomego ukształtowania powierzchni Ziemi * omawia wielkie formy ukształtowania lądów i dna oceanicznego * wykazuje zależność wielkich form rzeźby terenu od budowy skorupy ziemskiej na przykładach ze świata i z Europy * wskazuje na mapie batymetrycznej wielkie formy dna oceanicznego * wskazuje na mapie najgłębsze rowy oceaniczne na Ziemi i podaje ich nazwy * odczytuje dane z krzywej hipsograficznej | ZP V.2  ZR V.9 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery i fotografie przedstawiające formy rzeźby terenu * plansze dydaktyczne * praca z tekstem z podręcznika – wpływ procesów geologicznych na ukształtowanie powierzchni Ziemi * praca z tekstem z podręcznika – ukształtowanie poziome i ukształtowanie pionowe powierzchni Ziemi * praca z mapą – wielkie formy ukształtowania lądów i dna oceanicznego * praca z mapą batymetryczną – wielkie formy dna oceanicznego * praca z materiałem źródłowym – zależność wielkich form rzeźby od budowy skorupy ziemskiej na przykładach ze świata i z Europy * praca z mapą ogólnogeograficzną – wskazywanie najgłębszych rowów oceanicznych na Ziemi * ćwiczenia w odczytywaniu danych z krzywej hipsograficznej | |
|  | Odtwarzanie i datowanie dziejów Ziemi | * odtwarzanie dziejów Ziemi * zasady ustalania wieku względnego i wieku bezwzględnego * powstawanie skamieniałości * analiza profilu geologicznego | * omawia metody odtwarzania dziejów Ziemi * prezentuje zasady ustalania wieku względnego i wieku bezwzględnego skał oraz wydarzeń geologicznych * omawia etapy powstawania skamieniałości na podstawie schematu * wyjaśnia znaczenie skamieniałości przewodnich w odtwarzaniu dziejów Ziemi * odtwarza wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi na podstawie profilu geologicznego | ZP V.4  ZR V.3  ZR V.4  ZR V.8 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * tabele stratygraficzne * plansze dydaktyczne * burza mózgów na temat metod odtwarzania dziejów Ziemi * praca z tekstem z podręcznika – zasady ustalania wieku względnego i wieku bezwzględnego skał oraz wydarzeń geologicznych * analiza schematu – etapy powstawania skamieniałości * burza mózgów – znaczenie skamieniałości przewodnich w odtwarzaniu dziejów Ziemi * analiza profili geologicznych – najważniejsze wydarzenia w dziejach Ziemi | |
|  | Kronika dziejów Ziemi | * podział dziejów Ziemi * tabela stratygraficzna * najważniejsze wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi (fałdowania, transgresje i regresje morskie, zlodowacenia, rozwój świata organicznego i jego wymieranie) | * omawia podział dziejów Ziemi * analizuje tabelę stratygraficzną * przedstawia najważniejsze wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi (fałdowania, transgresje i regresje morskie, zlodowacenia, rozwój świata organicznego) * rozpoznaje okres geologiczny na podstawie opisu * analizuje oraz interpretuje mapy i profile geologiczne | ZR V.2 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * tabele stratygraficzne * albumy, czasopisma, postery, fotografie * plansze dydaktyczne * analiza tabeli – wybrane wydarzenia geologiczne oraz dotyczące rozwoju organizmów w historii geologicznej Ziemi * praca z tekstem z podręcznika – najważniejsze wydarzenia geologiczne i przyrodnicze w dziejach Ziemi (fałdowania, transgresje i regresje morskie, zlodowacenia, rozwój świata organicznego i jego wymieranie) * praca z tekstem z podręcznika – rozpoznawanie okresów geologicznych na podstawie opisu * analiza oraz interpretacja map i profili geologicznych | |
|  | Sprawdzenie wiadomości z działu *Procesy wewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi*  Test sprawdzający – Książka Nauczyciela | | | | | | |
| 1. **Procesy zewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi** | | | | | | | |
|  | Wietrzenie | * wietrzenie * wietrzenie fizyczne, chemiczne i biologiczne * formy i produkty powstałe w wyniku poszczególnych rodzajów wietrzenia * intensywność poszczególnych rodzajów wietrzenia na Ziemi | * wyjaśnia znaczenie terminu *wietrzenie* * wyróżnia rodzaje wietrzenia (fizyczne, chemiczne, biologiczne) * charakteryzuje zjawiska wietrzenia fizycznego, chemicznego i biologicznego * przedstawia formy i produkty powstałe w wyniku poszczególnych rodzajów wietrzenia * wymienia czynniki decydujące o intensywności wietrzenia na kuli ziemskiej * omawia intensywność poszczególnych rodzajów wietrzenia na Ziemi na podstawie schematu | ZP V.3  ZR V.5 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery oraz fotografie przedstawiające formy rzeźby terenu * plansze dydaktyczne * burza mózgów na temat rodzajów procesów egzogenicznych kształtujących powierzchnię Ziemi * praca z tekstem z podręcznika – erozja, transport i akumulacja jako procesy zewnętrzne modelujące powierzchnię Ziemi * praca z podręcznikiem – rodzaje wietrzenia (fizyczne, chemiczne, biologiczne) * praca z tekstem z podręcznika – formy i produkty powstałe w wyniku poszczególnych rodzajów wietrzenia * analiza schematu przedstawiającego intensywność poszczególnych rodzajów wietrzenia na Ziemi * analiza fotografii przedstawiających skutki procesów wietrzenia | |
|  | Ruchy masowe | * wpływ czynników przyrodniczych i działalności człowieka na grawitacyjne ruchy masowe * metody zapobiegania skutkom ruchów masowych i łagodzenia następstw tych ruchów * przykłady ograniczeń w zakresie zagospodarowania terenu wynikających z budowy geologicznej podłoża, rzeźby terenu i grawitacyjnych ruchów masowych | * przedstawia wpływ czynników przyrodniczych i działalności człowieka na grawitacyjne ruchy masowe * wymienia rodzaje ruchów masowych * omawia rozwój rzeźby terenu powstałej pod wpływem ruchów masowych * omawia skutki ruchów masowych * omawia sposoby zapobiegania ruchom masowym oraz minimalizowania ich następstw * przedstawia przykłady ograniczeń w zakresie zagospodarowania terenu wynikających z budowy geologicznej podłoża, rzeźby terenu i grawitacyjnych ruchów masowych | ZR V.6  ZR V.7 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery oraz fotografie przedstawiające formy rzeźby terenu * plansze dydaktyczne * pogadanka na temat wpływu czynników przyrodniczych i działalności człowieka na grawitacyjne ruchy masowe * praca z tekstem z podręcznika – rodzaje ruchów masowych i ich skutki * analiza ilustracji przedstawiających rozwój rzeźby terenu powstałej na skutek ruchów masowych * pogadanka na temat sposobów zapobiegania ruchom masowym oraz minimalizowania ich następstw * burza mózgów na temat przykładów ograniczeń w zakresie zagospodarowania terenu wynikających z budowy geologicznej podłoża, rzeźby terenu i grawitacyjnych ruchów masowych | |
|  | Procesy krasowe | * rozpuszczające właściwości wody * uwarunkowania tempa rozpuszczania skał * cechy rzeźby krasowej * formy krasu powierzchniowego i krasu podziemnego | * wyjaśnia znaczenie terminu *kras* * omawia procesy krasowe * wymienia czynniki wpływające na tempo rozpuszczania skał * omawia cechy rzeźby krasowej * charakteryzuje formy krasu powierzchniowego i podziemnego * wskazuje na mapie obszary krasowe znane na świecie, w Europie i w Polsce | ZP V.3  ZR V.5 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery oraz fotografie przedstawiające formy rzeźby terenu * plansze dydaktyczne * praca ze słownikiem geograficznym – wyjaśnienie znaczenia terminu *kras* * praca z podręcznikiem – rozpuszczające właściwości wody * praca z podręcznikiem – uwarunkowania tempa rozpuszczania skał * burza mózgów na temat czynników wpływających na przebieg zjawisk krasowych * analiza infografiki przedstawiającej rzeźbę krasową * praca z podręcznikiem – procesy krasowe i formy rzeźby krasowej (powierzchniowe i podziemne) * praca z mapą ogólnogeograficzną – obszary krasowe na świecie, w Europie i w Polsce | |
|  | Rzeźbotwórcza działalność rzek | * elementy doliny rzecznej * procesy rzeźbotwórcze oraz formy rzeźby terenu w biegu górnym, środkowym i dolnym * powstawanie meandrów i starorzeczy * typy ujść rzecznych | * wymienia elementy doliny rzecznej na podstawie schematu * odróżnia terasę zalewową od terasy nadzalewowej * wyjaśnia przyczyny zróżnicowania procesów rzeźbotwórczych (erozji i akumulacji) w poszczególnych odcinkach rzeki (górnym, środkowym i dolnym) * podaje cechy rzeźbotwórczej działalności rzeki – erozji, transportu,   akumulacji – w jej górnym, środkowym i dolnym biegu   * omawia rodzaje erozji rzecznej i warunki, w których ona zachodzi * rozpoznaje na rysunkach i fotografiach formy powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności rzek * omawia skutki rzeźbotwórczej działalności rzek * omawia powstawanie meandrów na podstawie schematu * opisuje fazy rozwoju zakola rzecznego i powstawanie starorzecza na podstawie ilustracji * omawia rzeźbotwórczą działalność wód opadowych * charakteryzuje typy ujść rzecznych na podstawie mapy i zdjęć satelitarnych * wskazuje na mapie delty i ujścia lejkowate | ZP V.3 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery oraz fotografie przedstawiające formy rzeźby terenu * plansze dydaktyczne * analiza schematu przedstawiającego elementy doliny rzecznej * analiza porównawcza – różnice między terasą zalewową a terasą nadzalewową * praca z tekstem z podręcznika – przyczyny zróżnicowania procesów rzeźbotwórczych (erozji i akumulacji) na poszczególnych odcinkach biegu rzeki * praca z tekstem z podręcznika – cechy rzeźbotwórczej działalności rzeki –erozji, transportu i akumulacji – na poszczególnych odcinkach biegu rzeki * dyskusja dydaktyczna na temat rodzajów erozji rzecznej i warunków, w których ona zachodzi * analiza rysunków i fotografii przedstawiających formy powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności rzek * dyskusja dydaktyczna poświęcona skutkom rzeźbotwórczej działalności rzek * analiza schematu – powstawanie meandrów * analiza rysunku przedstawiającego fazy rozwoju zakola rzecznego i powstawanie starorzeczy * praca z tekstem z podręcznika i zdjęciem satelitarnym – typy ujść rzecznych * praca z mapą – delty i ujścia lejkowate | |
|  | Rzeźbotwórcza działalność lodowców górskich i lądolodów | * niszcząca, transportowa i akumulacyjna działalność lodowców * formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności lodowców * formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności lądolodów | * opisuje niszczącą, transportową i akumulacyjną działalność lodowców * wymienia formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności lodowców górskich i lądolodów * rozróżnia formy, które powstały w wyniku działalności lodowców górskich i lądolodów na podstawie ilustracji oraz fotografii * wymienia i rozróżnia formy glacjalne oraz fluwioglacjalne powstałe w wyniku działalności lądolodów * charakteryzuje krajobraz młodoglacjalny | ZP V.3 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery oraz fotografie przedstawiające formy rzeźby terenu powstałe w wyniku działalności lodowców * plansze dydaktyczne * praca z podręcznikiem – niszcząca, transportowa i akumulacyjna działalność lodowców * analiza infografiki – formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności lodowców górskich i lądolodów * dyskusja dydaktyczna na temat skutków rzeźbotwórczej działalności lodowców górskich i lądolodów | |
|  | Rzeźbotwórcza działalność wiatru | * uwarunkowania procesów eolicznych * niszcząca, transportowa i budująca działalność wiatru * formy rzeźby terenu powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności wiatru * rodzaje pustyń * rodzaje wydm | * omawia uwarunkowania procesów eolicznych * podaje czynniki wpływające na intensywność rzeźbotwórczej działalności   wiatru   * charakteryzuje niszczącą, transportową i budującą działalność wiatru * wymienia formy rzeźby terenu powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności wiatru * rozróżnia formy rzeźby terenu powstałe na skutek erozyjnej i akumulacyjnej działalności wiatru na podstawie fotografii * wymienia rodzaje pustyń i podaje przykłady ich występowania na różnych kontynentach * opisuje rodzaje wydm na podstawie ilustracji * wyjaśnia różnice między wydmą paraboliczną a barchanem * charakteryzuje pokrywy lessowe | ZP V.3 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery oraz fotografie przedstawiające formy rzeźby terenu * plansze dydaktyczne * praca z tekstem z podręcznika – uwarunkowania procesów eolicznych * dyskusja dydaktyczna poświęcona czynnikom wpływającym na intensywność rzeźbotwórczej działalności wiatru * analiza fotografii – niszcząca, transportowa i budująca działalność wiatru * analiza infografiki przedstawiającej formy rzeźby terenu powstałe w wyniku rzeźbotwórczej działalności wiatru * analiza ilustracji oraz mapy ogólnogeograficznej – rodzaje pustyń i obszary ich występowania na poszczególnych kontynentach * analiza ilustracji przedstawiających rodzaje wydm * analiza schematu przedstawiającego różnice między wydmą paraboliczną a barchanem * praca z tekstem z podręcznika – skutki rzeźbotwórczej działalności wiatru | |
|  | Rzeźbotwórcza działalność morza | * niszcząca i budująca działalność morza * niszczenie klifu * powstawanie mierzei * typy wybrzeży | * wymienia czynniki warunkujące niszczącą działalność morza * charakteryzuje niszczącą oraz budującą działalność morza na wybrzeżu niskim i wysokim * wymienia formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności morza (m.in. klify, mierzeje) * przedstawia proces powstawania mierzei na podstawie schematu * rozróżnia typy wybrzeży, w tym wybrzeża powstałe przy udziale organizmów * omawia skutki rzeźbotwórczej działalności morza | ZP V.3 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * albumy, czasopisma, postery oraz fotografie przedstawiające formy rzeźby terenu * plansze dydaktyczne * burza mózgów na temat czynników wpływających na kształtowanie wybrzeży morskich * praca z podręcznikiem – niszcząca i budująca działalność morza * analiza schematów i fotografii – formy rzeźby terenu powstałe wskutek rzeźbotwórczej działalności morza (klif, mierzeja) * praca z tekstem z podręcznika – procesy zachodzące na wybrzeżu wysokim i występujące tam formy * analiza schematu przedstawiającego proces powstawania mierzei * praca z tekstem z podręcznika – czynniki wpływające na tempo cofania się wybrzeży klifowych * analiza map, zdjęć wykonanych z powierzchni Ziemi oraz zdjęć satelitarnych – typy wybrzeży * dyskusja dydaktyczna dotycząca skutków rzeźbotwórczej działalności morza | |
|  | Sprawdzenie wiadomości z działu *Procesy zewnętrzne kształtujące powierzchnię Ziemi*  Test sprawdzający – Książka Nauczyciela | | | | | | |
| 1. **Pedosfera i biosfera** | | | | | | | |
|  | Powstawanie gleb | * czynniki glebotwórcze i przebieg głównych procesów glebotwórczych, w tym zachodzących na obszarze, na którym znajduje się szkoła * poziomy glebowe i profil glebowy * przydatność rolnicza gleb – żyzność a urodzajność | * wyjaśnia znaczenie terminu *gleba* * wymienia składniki gleby * charakteryzuje czynniki glebotwórcze i procesy glebotwórcze, w tym zachodzące na obszarze, na którym znajduje się szkoła * omawia podstawowe profile glebowe * charakteryzuje najważniejsze poziomy glebowe na podstawie ilustracji profili glebowych * wyjaśnia znaczenie terminów: *przydatność rolnicza gleb*, *żyzność*, *urodzajność* * wyjaśnia różnicę między żyznością a urodzajnością | ZP VI.1  ZR VI.1 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * modele profili glebowych * plansze dydaktyczne * słownik geograficzny * albumy, czasopisma, postery, fotografie, przezrocza oraz filmy przedstawiające różne typy środowisk * burza mózgów na temat uwarunkowań powstawania gleb * praca z tekstem z podręcznika i innymi materiałami źródłowymi – czynniki i procesy glebotwórcze, w tym zachodzące na obszarze, na którym znajduje się szkoła * analiza profili glebowych – najważniejsze poziomy glebowe * praca ze słownikiem geograficznym – wyjaśnienie znaczenia terminów: *przydatność* *rolnicza gleb*, *żyzność*, *urodzajność* * analiza porównawcza – różnica między żyznością a urodzajnością | |
|  | Typy genetyczne gleb | * cechy głównych typów gleb strefowych i niestrefowych * rozmieszczenie głównych typów gleb strefowych i niestrefowych na Ziemi * przydatność rolnicza wybranych typów gleb na świecie * analiza profilu glebowego (rozpoznanie procesu glebotwórczego) | * rozróżnia gleby strefowe, śródstrefowe i niestrefowe * omawia cechy głównych typów gleb strefowych, śródstrefowych i niestrefowych * wskazuje na mapie świata rozmieszczenie głównych typów gleb strefowych i niestrefowych na Ziemi * wykazuje zależność między klimatem a występowaniem typów gleb * omawia przydatność rolniczą wybranych typów gleb na świecie * omawia podstawowe profile glebowe * analizuje profil glebowy pod kątem rozpoznania procesu glebotwórczego na obszarze, na którym znajduje się szkoła | ZP VI.2  ZR VI.2 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * modele profili glebowych * plansze dydaktyczne * albumy, czasopisma, postery, fotografie, przezrocza oraz filmy przedstawiające różne typy środowisk * analiza porównawcza – różnice między glebami strefowymi a glebami niestrefowymi * pogadanka heurystyczna na temat najważniejszych cech głównych typów gleb strefowych i astrefowych * praca z mapą zamieszczoną w atlasie geograficznym – rozmieszczenie głównych typów gleb strefowych i niestrefowych na Ziemi * praca z mapami – przedstawianie zależności między klimatem a występowaniem typów gleb * praca z tekstem z podręcznika – przydatność rolnicza wybranych typów gleb * analiza profili glebowych pod kątem rozpoznania procesu glebotwórczego | |
|  | Strefy roślinne | * zależności między klimatem, występowaniem typów gleb i formacji roślinnych w układzie strefowym * czynniki wpływające na piętrowe zróżnicowanie roślinności na Ziemi * strefy roślinne na Ziemi | * wymienia główne strefy roślinne na Ziemi i opisuje ich rozmieszczenie na podstawie mapy tematycznej * podaje charakterystyczne cechy głównych stref roślinnych na Ziemi * omawia czynniki wpływające na piętrowe zróżnicowanie roślinności na Ziemi * porównuje piętrowość roślinną w wybranych górach świata * wykazuje zależność między klimatem a występowaniem formacji roślinnych w układzie strefowym | ZP VI.3  ZP VI.4 | * podręczniki, atlasy geograficzne, *Maturalne karty pracy* * komputer z programami edukacyjnymi i dostępem do internetu oraz rzutnik multimedialny (w miarę możliwości szkoły) * mapy tematyczne * modele profili glebowych * plansze dydaktyczne * albumy, czasopisma, postery, fotografie, przezrocza oraz filmy przedstawiające różne typy środowisk * praca z mapą stref roślinnych – główne strefy roślinne na Ziemi * analiza infografiki – cechy głównych stref roślinnych na Ziemi * analiza schematu przedstawiającego czynniki wpływające na piętrowe zróżnicowanie roślinności na Ziemi * analiza porównawcza – piętrowość w wybranych górach świata * sesja plakatowa – zależność między klimatem a występowaniem formacji roślinnych w układzie strefowym | |
|  | Sprawdzenie wiadomości z działu *Pedosfera i biosfera*  Test sprawdzający – Książka Nauczyciela | | | | | | |
|  | Analiza odkrywki geologicznej | * analizuje podczas zajęć w terenie odkrywkę geologiczną i wnioskuje na jej podstawie o przeszłości geologicznej obszaru | * podaje współrzędne geograficzne miejsca odkrywki geologicznej za pomocą odbiornika GPS * analizuje odkrywkę geologiczną i na jej podstawie wnioskuje o przeszłości geologicznej regionu * analizuje mapę geologiczną obszaru, na którym są prowadzone zajęcia terenowe i porównuje ją z informacjami odczytanymi z odkrywki geologicznej * sporządza dokumentację z prowadzonych zajęć terenowych i przedstawia jej wyniki | ZR V.10 | * mapa topograficzna najbliższej okolicy * mapa geologiczna i geomorfologiczna najbliższej okolicy * odbiornik GPS * karty pracy * dokumentowanie obserwacji * ćwiczenia w określaniu współrzędnych geograficznych miejsca odkrywki geologicznej z wykorzystaniem odbiornika GPS * analiza odkrywki geologicznej; wnioskowanie na jej podstawie o przeszłości geologicznej regionu * analiza mapy geologicznej obszaru, na którym są prowadzone zajęcia terenowe, i porównanie jej z informacjami odczytanymi z odkrywki geologicznej * sporządzanie dokumentacji z przeprowadzonych obserwacji oraz przedstawienie ich wyników w wybranej formie | |
|  | Obserwacje geologiczne w mojej okolicy | * dokonuje obserwacji procesów geologicznych i geomorfologicznych zachodzących w okolicy miejsca zamieszkania, sporządza na ich podstawie dokumentację oraz przedstawia ich wyniki w wybranej formie | * dokonuje obserwacji procesów geologicznych i geomorfologicznych zachodzących w okolicy miejsca zamieszkania * dostrzega prawidłowości dotyczące procesów geologicznych i geomorfologicznych w miejscu obserwacji * rozpoznaje efekty procesów rzeźbotwórczych w miejscu obserwacji terenowych * sporządza dokumentację z przeprowadzonych obserwacji oraz przedstawia ich wyniki w wybranej formie | ZR V.11 | * mapa topograficzna najbliższej okolicy * mapa geologiczna i geomorfologiczna najbliższej okolicy * odbiornik GPS * karty pracy * dokumentacja obserwacji * obserwacja procesów geologicznych i geomorfologicznych zachodzących w okolicy miejsca zamieszkania * rozpoznawanie procesów rzeźbotwórczych i ich efektów na podstawie obserwacji terenowych * sporządzanie dokumentacji z przeprowadzonych obserwacji oraz przedstawienie ich wyników w wybranej formie | |