

## Wynikowy plan dydaktyczny nauczania geografii w trzyletniej szkole ponadgimnazjalnej

KLASA I

	Dział	Temat lekcji	Środki dydaktyczne i metody pracy	Przewidywane osiągnięcia ucznia w zakresie podstawowym	Przewidywane osiągnięcia w zakresie rozszerzonym
Podstawy korzystania z różnorodnych źródeł informacji geograficznej	Metody zbierania informacji	Miejsce wiedzy geograficznej w życiu człowieka.	<p>Płyta CD-ROM (Geografia. Ziemia – system przyrodniczy) *</p> <p>Realizacja ścieżki czytelniczej i medialnej: Tradycyjne i nowoczesne źródła informacji.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna różne źródła informacji,</li> <li>– zna podstawowe metody zbierania informacji,</li> <li>– rozumie przydatność badań geograficznych w życiu codziennym,</li> <li>– rozumie konieczność selekcji danych,</li> <li>– potrafi dokonać selekcji danych i ocenić ich wiarygodność;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna metody przetwarzania materiału źródłowego,</li> <li>– rozumie funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi,</li> <li>– rozumie związek geografii z innymi naukami,</li> <li>– rozumie znaczenie GIS dla nauk geograficznych,</li> <li>– potrafi przedstawić rozwój geografii jako nauki,</li> <li>– potrafi podać przykład praktycznego zastosowania nauk geograficznych,</li> <li>– potrafi wybrać właściwą metodę badawczą do danego zagadnienia;</li> </ul>
	Wiarygodność i przydatność danych	Mapa – głównym źródłem informacji geograficznej.	<p>Różne rodzaje map *</p> <p>Realizacja ścieżki czytelniczej i medialnej: Współczesne media – rozumienie ich roli we współczesnym świecie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna cechy dobrej mapy,</li> <li>– rozumie zależność treści mapy od skali,</li> <li>– rozumie znaczenie mapy w nauczaniu geografii i życiu,</li> <li>– potrafi czytać mapę,</li> <li>– potrafi lokalizować miejsca na mapie,</li> <li>– dokonuje obliczeń matematycznych z wykorzystaniem skali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna różne kryteria i rodzaje map,</li> <li>– rozumie różnicę między siatką kartograficzną a geograficzną,</li> <li>– rozumie istotę generalizacji treści mapy,</li> <li>– potrafi czytać i interpretować treści map;</li> </ul>
	Odwzorowania kartograficzne i ich zastosowanie.	Odwzorowania kartograficzne.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Rozpoznawanie odwzorowań kartograficznych na mapach w atlasie – ćwiczenia praktyczne w przeliczaniu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna kryteria i rodzaje klasycznych odwzorowań kartograficznych,</li> <li>– potrafi wyjaśnić przyczyny zniekształceń siatek kartograficznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna metody konstruowania siatek kartograficznych,</li> <li>– zna odwzorowania umowne,</li> <li>– potrafi obliczyć powierzchnię, wykorzystując skalę mapy,</li> <li>– potrafi rozpoznać odwzorowanie, w którym została wykonana dana mapa,</li> <li>– rozumie zależność między rodzajem odwzorowania a praktycznym zastosowaniem danej mapy;</li> </ul>

Podstawy korzystania z różnorodnych źródeł informacji geograficznej	Metody prezentacji kartograficznej	Metody kartograficzne a treść mapy.	Ćwiczenia praktyczne w rozpoznawaniu metod kartograficznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna znaki topograficzne: punktowe, liniowe oraz powierzchniowe na mapach,</li> <li>– zna metody kartograficzne służące do przedstawiania treści na mapach,</li> <li>– potrafi rozpoznać metody kartograficzne,</li> <li>– rozumie konieczność przedstawiania wybranych treści danymi metodami kartograficznymi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna kryteria różnicowania znaków kartograficznych,</li> <li>– rozumie zasady interpolacji,</li> <li>– rozumie wpływ metody kartograficznej na interpretację treści mapy,</li> <li>– potrafi rozpoznać i zinterpretować metody kartograficzne,</li> <li>– potrafi dobrać do danego problemu właściwą metodę kartograficzną;</li> </ul>
	Wiedza geograficzna w życiu codziennym	Wykres jako uzupełnienie treści mapy.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Wykres, profil i przekrój geologiczny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonywanie oraz interpretacja ćwiczenia praktyczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna sposoby prezentacji treści geograficznych,</li> <li>– zna zasady konstrukcji wykresów liniowych</li> <li>– rozumie pojęcia: <i>rysunek, schemat, tabela, tablica,</i></li> <li>– potrafi zestawić dane statystyczne w tabelę,</li> <li>– potrafi wykonać wykresy liniowe;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna zasady konstrukcji wykresów grupowanych i strukturalnych,</li> <li>– rozumie różnicę między przekrojem a profilem,</li> <li>– potrafi interpretować i wykresy, i tabele,</li> <li>– potrafi do wybranych treści wykonać rysunek i schemat,</li> <li>– potrafi wykonać profil hipsometryczny,</li> <li>– potrafi interpretować przekrój geologiczny i profil glebowy,</li> <li>– potrafi prezentować w różnych formach wyniki swoich badań,</li> <li>– potrafi skonstruować ankietę lub kwestionariusz;</li> </ul>
Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi	Powstanie i ewolucja Ziemi	Powstanie i budowa Wszechświata.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Ścieżka czytelnicza i medialna – analiza porównawcza wybranej informacji z różnych źródeł.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna hipotezę powstania i budowę Wszechświata i Układu Słonecznego,</li> <li>– rozumie rolę tlenu w tworzeniu się życia na Ziemi,</li> <li>– potrafi scharakteryzować miejsce Ziemi we Wszechświecie i Układzie Słonecznym,</li> <li>– potrafi wskazać ważne wydarzenia w ewolucji Ziemi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna dowody potwierdzające przyjętą hipotezę powstania świata,</li> <li>– rozumie mechanizm wytwarzania tlenu przez sinice,</li> <li>– potrafi przedstawić ewolucję lądów i oceanów,</li> <li>– potrafi wskazać przyczyny występowania okresów lodowcowych w dziejach Ziemi;</li> </ul>
	Ruchy Ziemi i ich następstwa	Ruchy Ziemi i ich następstwa.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Wykonywanie i interpretacja rysunków oświetlenia Ziemi w ciągu roku.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna mechanizm ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi,</li> <li>– rozumie wpływ ruchów Ziemi na czas i klimat,</li> <li>– potrafi wymienić następstwa ruchów Ziemi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna miejsce Ziemi we Wszechświecie i Układzie Słonecznym</li> <li>– rozumie przyczyny zróżnicowania oświetlenia Ziemi w ciągu roku,</li> <li>– rozumie mechanizm występowania zaćmienia Słońca i Księżyca,</li> <li>– potrafi omówić za pomocą rysunków zagadnienie oświetlenia Ziemi w ciągu roku;</li> </ul>

Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi	Sfery Ziemi	Środowisko przyrodnicze Ziemi.	Zdjęcia przedstawiające krajobrazy naturalne i przestrzeń geograficzną – realizacja ścieżki ekologicznej – ekonomiczne i społeczne aspekty związków między środowiskiem a człowiekiem.	– zna sfery tworzące krajobraz, – zna pojęcia: <i>krajobraz naturalny</i> i <i>antropogeniczny, przestrzeń geograficzna</i> , – rozumie współzależność sfer w tworzeniu krajobrazu, – potrafi podać przykłady zależności na linii człowiek-przyroda;	– zna etapy rozwoju środowiska przyrodniczego na Ziemi, – zna pojęcia: <i>determinizm</i> i <i>nihilizm geograficzny</i> , – rozumie pojęcia: <i>przestrzeń geograficzna, powłoka krajobrazowa, ekosystem</i> – potrafi ocenić stopień zależności człowieka od warunków przyrodniczych;
	Datowanie i odtwarzanie wydarzeń geologicznych	Dzieje Ziemi.	Płyta CD-ROM * Ścieżka czytelnicza i medialna: Tradycyjne i nowoczesne źródła informacji.	– zna metody określające wiek skał, – zna pojęcia: <i>datowanie, wiek względny i bezwzględny, skamieniałość przewodnia, okres geologiczny, era, eon</i> , – rozumie różnicę między wiekiem względnym a bezwzględnym, – potrafi czytać tablicę stratygraficzną;	– wie, na czym polegają wybrane metody datowania, – rozumie założenia metody izotopowej, – potrafi wymienić ważne wydarzenia w dziejach Ziemi, – potrafi wskazać minimum trzy przykłady skamieniałości przewodnich, – potrafi odtworzyć na podstawie przekroju geologicznego wydarzenia geologiczne;
	Budowa wewnętrzna Ziemi	Budowa wewnętrzna Ziemi.	Płyta CD-ROM * Minerały i skały – ćwiczenia w ich rozpoznawaniu.	– zna budowę wewnętrzną Ziemi, – zna pojęcia: <i>litosfera, astenosfera, strefa nieciągłości, sial, sima, nife</i> , – zna rodzaje skał ze względu na pochodzenie, – rozumie różnicę między stopniem a gradientem geotermicznym, – rozumie różnicę między minerałem a skałą, – potrafi rozpoznać podstawowe skały budujące skorupę ziemską;	– wie, skąd czerpiemy wiedzę o budowie wewnętrznej Ziemi, – zna zmiany wartości ciśnienia i temperatury we wnętrzu Ziemi, – zna pojęcia: <i>magma, intruzja, płyta litosfery, izostazja, terrany</i> , – rozumie znaczenie astenosfery dla procesów endogenicznych, – potrafi omówić cechy poszczególnych sfer, – potrafi omówić warunki powstawania różnych typów skał, – potrafi omówić właściwości minerałów, – potrafi rozróżnić podstawowe rodzaje skał;
	Tektonika płyt litosfery	Teoria tektoniki płyt litosfery	Płyta CD-ROM * Różne źródła tekstowe, film; wykład, ćwiczenia praktyczne. Ścieżka czytelnicza i medialna: Tradycyjne i nowoczesne źródła informacji.	– zna teorię dryfu kontynentów i prądów konwekcyjnych, – zna nazwy i rozmieszczenie płyt litosfery, – rozumie odrębną budowę płyty kontynentalnej i oceanicznej, – potrafi wskazać związki między ruchami płyt litosfery a procesami endogenicznymi;	– zna położenie kontynentów w przeszłości i w przyszłości, – wie, że istnieje teoria terranów, – rozumie procesy zachodzące na obrzeżach płyt litosfery, – potrafi omówić teorię tektoniki płyt litosfery – potrafi wyjaśnić ekspansję dna oceanicznego;

Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi	Wulkanizm na świecie	Wulkanizm na świecie.	Płyta CD-ROM * Ścieżka czytelnicza i medialna (7-9): Analiza porównawcza wybranej informacji zaczerpniętej z różnych źródeł.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna klasyfikację wulkanów ze względu na produkty erupcji,</li> <li>– rozumie różnicę między zjawiskami plutonicznymi a wulkanicznymi,</li> <li>– potrafi nazwać części wulkanu,</li> <li>– potrafi wskazać obszary występowania wulkanów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna klasyfikację wulkanów ze względu na przebieg erupcji,</li> <li>– rozumie zależność kształtu wulkanu od rodzaju magmy,</li> <li>– potrafi rozróżnić rodzaje intruzji na rysunkach,</li> <li>– potrafi omówić zjawiska towarzyszące wulkanom;</li> </ul>
	Trzęsienia ziemi i ich następstwa.	Trzęsienia ziemi i ich następstwa.	Film * Płyta CD-ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna przyczyny i rodzaje trzęsień ziemi,</li> <li>– rozumie wpływ trzęsień na rzeźbę powierzchni ziemi,</li> <li>– potrafi wskazać obszary sejsmiczne, asejsmiczne i panejsmiczne,</li> <li>– zna skale pomiaru siły trzęsienia ziemi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>obszar mikrosejsmiczny, makrosejsmiczny, obszar epicentryczny</i>,</li> <li>– rozumie zależność siły trzęsienia od odległości od epicentrum,</li> <li>– potrafi wskazać skutki trzęsień ziemi;</li> </ul>
	Ruchy górotwórcze	Ruchy górotwórcze.	Film * Płyta CD-ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna nazwy i wiek fałdowań w dziejach Ziemi,</li> <li>– rozumie różnicę między górami fałdowymi a zrębowymi,</li> <li>– potrafi wskazać przykłady pasm górskich pochodzących z różnych okresów geologicznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna etapy rozwoju geosynkliny,</li> <li>– zna fazy tektoniczne w fanerozoiku,</li> <li>– rozumie powstawanie dyslokacji,</li> <li>– potrafi wyjaśnić genezę i skutki procesów górotwórczych;</li> </ul>
	Czynniki i procesy egzogeniczne	Wietrzenie jako czynnik rzeźbotwórczy. Zjawiska krasowe. Ruchy masowe.	Ćwiczenia w rozpoznawaniu zjawisk krasowych i ruchów masowych na zdjęciach i rysunkach	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna rodzaje wietrzenia,</li> <li>– zna formy krasu zewnętrznego i wewnętrznego,</li> <li>– rozumie znaczenie pojęć: <i>abrazja, korazja, deflacja, erozja, akumulacja</i>,</li> <li>– rozumie, na czym polega proces geologiczny,</li> <li>– rozumie różnicę między osuwiskiem i obrywem,</li> <li>– potrafi rozpoznać na ilustracji formy krasowe</li> <li>– potrafi wskazać na mapie obszary występowania krasu,</li> <li>– potrafi podać przykłady obszarów o nasileniu ruchów masowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>detersja, detrakcja, egzaracja, sufozja</i>,</li> <li>– rozumie proces krasowienia skał i jego fazy,</li> <li>– rozumie przyczyny ruchów masowych na stoku,</li> <li>– potrafi ocenić i prognozować skutki naruszenia równowagi stoku przy ruchach masowych,</li> <li>– potrafi zinterpretować intensywność wietrzenia w różnych strefach klimatycznych;</li> </ul>
	Atmosfera – ochronna powłoka Ziemi	Budowa atmosfery.	Film * Płyta CD-ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna budowę, zasięg i skład chemiczny atmosfery,</li> <li>– rozumie ochronną rolę atmosfery dla człowieka,</li> <li>– potrafi interpretować zmiany temperatury w atmosferze;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>heterosfera i homosfera</i>,</li> <li>– zna lokalizację i rolę ozonosfery i jonosfery oraz warstw przejściowych,</li> <li>– rozumie znaczenie ozonu dla życia na Ziemi</li> <li>– rozumie związek między istnieniem tlenu a przyrodą ożywioną,</li> <li>– potrafi opisać poszczególne warstwy atmosfery,</li> <li>– wyjaśnia przyczyny zmian składu chemicznego atmosfery;</li> </ul>

Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi	Promieniowanie słońca i jego skutki	Wpływ temperatury na inne elementy klimatu.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Ścieżka ekologiczna – współczesny system gospodarki światowej i jego wpływ na degradację zasobów środowiska.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna czynniki wpływające na wartość temperatury na Ziemi,</li> <li>– zna pojęcia: <i>amplituda</i>, <i>adiabaticzne zmiany temperatury</i>, <i>albedo</i>,</li> <li>– potrafi wskazać przykłady wpływu temperatury na inne składniki klimatyczne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcie: konwekcja termiczna,</li> <li>– rozumie wpływ temperatury na przebieg innych procesów atmosferycznych,</li> <li>– rozumie, na czym polegają adiabaticzne zmiany temperatury,</li> <li>– potrafi wskazać obszary o dużym i małym nasłonecznieniu na świecie,</li> <li>– potrafi interpretować pionowy i poziomy rozkład temperatury na Ziemi,</li> <li>– potrafi wyjaśnić zjawisko inwersji termicznej;</li> </ul>
	Przyczyny krążenia mas powietrza	Masy powietrza na Ziemi.	Wykonanie i interpretacja rysunku dotyczącego występowania określonych rodzajów mas powietrza na Ziemi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna rodzaje i obszary tworzenia się mas powietrza,</li> <li>– rozumie różnicę między powietrzem morskim a lądowym,</li> <li>– potrafi wskazać na mapie obszary poszczególnych mas powietrza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi charakteryzować typy mas powietrza,</li> <li>– potrafi omówić wpływ mas powietrza na klimat danego obszaru;</li> </ul>
	Fronty atmosferyczne	Fronty atmosferyczne i towarzyszące im zjawiska pogodowe.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Metoda ćwiczeniowo-problemowa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna warunki tworzenia się frontów ciepłych i chłodnych,</li> <li>– rozumie zmienność pogody wywołanej frontami atmosferycznymi,</li> <li>– potrafi wskazać obszary występowania frontów atmosferycznych na Ziemi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcie: <i>front zokludowany</i>,</li> <li>– zna typy chmur towarzyszące frontom ciepłym i chłodnym,</li> <li>– rozumie zróżnicowanie pogody w strefie frontu ciepłego i chłodnego,</li> <li>– potrafi określić wpływ frontów atmosferycznych na zmiany pogodowe;</li> </ul>
	Układy baryczne i ich wpływ na wiatry	Układy baryczne i wiatry na Ziemi.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Praca z mapą synoptyczną</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna typy układów barycznych,</li> <li>– zna rozmieszczenie wyżów i niżów barycznych na Ziemi,</li> <li>– zna typy wiatrów,</li> <li>– rozumie mechanizm tworzenia się prądów wstępujących i zstępujących powietrza,</li> <li>– rozumie monsunową i pasatową cyrkulację powietrza,</li> <li>– potrafi opisać powstawanie fenu, wiatru dolinnego i górskiego, bryzy, monsonu letniego i zimowego oraz pasatów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcie: <i>tendencja baryczna</i>,</li> <li>– potrafi podać nazwy wiatrów lokalnych,</li> <li>– rozumie wpływ ośrodków barycznych na wiatry,</li> <li>– rozumie mechanizm powstawania wiatrów cyklonalnych i tunelowych,</li> <li>– potrafi rozpoznać na mapie synoptycznej typ układu barycznego,</li> <li>– potrafi wskazać obszary występowania cyklonów,</li> <li>– potrafi za pomocą rysunku przedstawić mechanizm tworzenia się fenu i cyklonu;</li> </ul>

Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi	Chmury i towarzyszące im zjawiska	Rodzaje chmur i opadów na świecie.	<p>Obserwacje w terenie; płyta CD-ROM – tutaj atlas chmur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna rodzaje chmur wg wysokości,</li> <li>– zna rodzaje opadów i osadów,</li> <li>– rozumie mechanizm tworzenia się opadu,</li> <li>– potrafi na zdjęciach rozpoznać <i>cirusy, stratusy, i cumulusy</i></li> <li>– potrafi wskazać różnicę między opadami i osadami,</li> <li>– potrafi na mapie wskazać obszary o dużych i małych opadach w ciągu roku;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>ruchy ślizgowe, falowe, konwekcyjne</i>,</li> <li>– rozumie, na czym polega zjawisko tworzenia się chmur,</li> <li>– potrafi wskazać przykłady wpływu opadów atmosferycznych na życie i działalność człowieka;</li> </ul>	
	Zjawiska pogodowe na świecie	Obserwacje pogody.	<p>Ćw. praktyczne, np. prowadzenie tygodniowego dzienniczka obserwacji; analiza mapy synoptycznej, ocena wiarygodności prognozy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna przyrządy meteorologiczne i zasady obserwacji pogody,</li> <li>– rozumie, dlaczego w strefie międzyzwrotnikowej występuje duże parowanie,</li> <li>– potrafi wskazać obszary występowania powodzi i suszy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumie przyczyny powstawania zjawiska El Niño,</li> <li>– potrafi wyjaśnić zjawisko ENSO,</li> <li>– potrafi ocenić zmiany spowodowane zimną fazą ENSO;</li> </ul>
	Zróżnicowanie klimatyczne Ziemi	Zróżnicowanie klimatyczne na świecie.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Ścieżka ekologiczna – zagrożenia cywilizacyjne związane z energetyką; analiza klimatogramów i danych tabelarycznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>pogoda i klimat</i>,</li> <li>– zna czynniki klimatotwórcze: meteorologiczne i niemeteorologiczne,</li> <li>– rozumie, na czym polega strefowość klimatyczna,</li> <li>– potrafi podać przykłady oddziaływania prądów morskich na klimat;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna inne klasyfikacje czynników klimatycznych,</li> <li>– zna pojęcia: <i>mikro-, topo-, mezo- i makroklimat, termiczne pory roku</i>,</li> <li>– rozumie wpływ pogody na działalność ludzi,</li> <li>– potrafi ocenić i prognozować wpływ klimatu na rozmieszczenie i działalność ludzi</li> <li>– potrafi wyjaśnić modę na „krioterapię”;</li> </ul>
	Pogoda i klimat	Prognozowanie pogody.	<p>Praca z różnymi źródłami informacji + mapa synoptyczna.</p> <p>Ścieżka czytelnicza i medialna: Tradycyjne i nowoczesne źródła informacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna nazwy i orbity satelitów meteorologicznych,</li> <li>– rozumie zjawisko efektu cieplarnianego,</li> <li>– potrafi dokonać podstawowych pomiarów elementów pogody,</li> <li>– potrafi obliczyć na podstawie danych amplitudę, średnią temperaturę,</li> <li>– potrafi odczytać prognozę z mapy synoptycznej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna historię i współczesną sieć badań meteorologicznych,</li> <li>– zna zasięgi obserwacji poszczególnych satelitów meteorologicznych,</li> <li>– rozumie znaczenie analogów klimatycznych,</li> <li>– potrafi interpretować dane meteorologiczne i prognozować pogodę na podstawie danych,</li> <li>– potrafi wskazać przyczyny zmian klimatycznych na świecie,</li> <li>– potrafi scharakteryzować dany typ klimatu na podstawie danych;</li> </ul>

Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi	Zróżnicowanie regionalne bilansu wodnego	Regionalne zróżnicowanie bilansu wodnego na świecie.	Praca z podręcznikiem. Interpretacja rysunków dotyczących obiegu wody w przyrodzie.	– zna pojęcia: <i>bilans wodny, retencja, wieczna zmarzlina</i> – rozumie, od czego zależy bilans wodny, – potrafi zinterpretować schemat krążenia wody na Ziemi;	– zna strefową różnorodność bilansów wodnych, – rozumie zależność między ilością opadów a temperaturą i ciśnieniem, – potrafi porównać ilość opadu i parowania w różnych szerokościach geograficznych;
	Wody Oceanu Światowego	Wody Oceanu Światowego.	Płyta CD-ROM * Analiza map tematycznych w atlasie. Ścieżka czytelnicza medialna : Analiza porównawcza informacji pochodzących z różnych źródeł.	– zna skład chemiczny wody morskiej, obszary największego i najmniejszego zasolenia, – potrafi wskazać przebieg prądów morskich na poszczególnych oceanach, – rozumie przyczyny różnic w zasoleniu oceanów, – potrafi wyjaśnić mechanizm falowania, przyływów i odpływów morza;	– zna kierunki przemieszczania się wód o różnym stopniu zasolenia w oceanach, – zna różne rodzaje fal morskich, – rozumie znaczenie pływów w działalności człowieka, – potrafi wyjaśnić zjawisko upwellingu, – potrafi odróżnić przyływy syzygijne od kwadrowych, – potrafi wyjaśnić wpływ prądów morskich na klimat wybrzeży;
	Rzeźbotwórcza działalność morza	Działalność rzeźbotwórcza morza.	Płyta CD-ROM * Film, analiza zdjęć – rozpoznawanie typów wybrzeży na podstawie mapy.	– zna skład chemiczny wody morskiej, – zna pojęcia: <i>brzeg, wybrzeże, plaża, klif, platforma abrazyjna</i> , – zna typy wybrzeży;	– zna efekty działalności fal morskich, – potrafi rozpoznawać na mapach typy wybrzeży, – potrafi określać przydatność gospodarczą różnych typów wybrzeży;
	Rzeźbotwórcza działalność rzeki	Ustroje rzeczne na świecie.	Ćwiczenia na podstawie różnych źródeł informacyjnych	– zna pojęcia: <i>źródło, ujście, dorzecze, dział wodny, zlewisko, ustrój rzeki, koryto, terasa, delta, estuarium, podstawa erozyjna</i> , – rozumie zróżnicowanie działalności rzeki w zależności od spadku, – potrafi wyróżnić w przebiegu rzeki bieg górny, środkowy i dolny;	– zna pojęcia: <i>kaptaż, erozja wgłębna, przełom antecedentny i epigenetyczny</i> , – zna różne układy sieci rzecznej, – rozumie proces tworzenia się kociołków eworsyjnych w biegu górnym rzeki, – rozumie proces tworzenia się teras rzecznych i przełomów, – rozumie, że układ sieci rzecznej zależy od budowy geologicznej, – potrafi opisać działalność rzeki w każdym odcinku;

Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi	Hydrosfera w życiu ludzi	Rzeźbotwórcza działalność rzeki. Jeziora na świecie.	Płyta CD-ROM * Ćwiczenia na podstawie różnych źródeł, np. wykresów.  Ścieżka czytelnicza i medialna: Tradycyjne i nowoczesne źródła informacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna typy rzek i ustroje rzeczne,</li> <li>– zna typy genetyczne jezior,</li> <li>– potrafi wskazać ważne szlaki żeglugowe,</li> <li>– potrafi wskazać ważne łowiska;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>bagno, mokradło, moczary, trzęsawisko, torfowisko,</i></li> <li>– zna zasady podziału wód morskich,</li> <li>– zna etapy sukcesji jeziora,</li> <li>– rozumie znaczenie połączeń kanałowych dla działalności człowieka,</li> <li>– rozumie znaczenie żeglugi kabotażowej i międzymorskiej dla człowieka,</li> <li>– potrafi wskazać przyczyny powstawania i rolę bagien dla środowiska,</li> <li>– potrafi scharakteryzować ustroje rzeczne w różnych strefach klimatycznych,</li> <li>– potrafi wskazać przykłady gospodarczego wykorzystania jezior i mórz,</li> <li>– potrafi obliczyć spadek rzeki,</li> <li>– wskazuje na możliwości wykorzystania morza jako źródła produkcji żywności;</li> </ul>
	Rzeźbotwórcza działalność lodowców i lądolodów	Lądolody i lodowce górskie na Ziemi.	Płyta CD-ROM *  Film	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>lód, firn, lodowiec, lądolód, pole firnowe, granica wieloletniego śniegu,</i></li> <li>– zna nazwy form polodowcowych,</li> <li>– potrafi wskazać przykłady form polodowcowych w Polsce,</li> <li>– potrafi wskazać zasięg ostatniego zlodowacenia na świecie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna warunki powstawania form lodowcowych,</li> <li>– rozumie pojęcie: ruchy izostatyczne,</li> <li>– zna typy lodowców górskich,</li> <li>– zna pojęcia: <i>ablacja, eratyki, nunutaki, rzeźba młodo- i staroglacjalna, doliny wiszące, niwacja,</i></li> <li>– potrafi wskazać obszary współcześnie zlodowacone;</li> </ul>
	Rzeźbotwórcza działalność wiatru	Działalność rzeźbotwórcza wiatru.	Płyta CD-ROM *  Film, rysunki	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna trzy typy pustyń, formy eoliczne,</li> <li>– zna pojęcia: <i>korazja, deflacja, ergi, serriry, hamady,</i></li> <li>– rozumie różnice genetyczne między wydhami nadmorskimi i śródlądowymi,</li> <li>– potrafi wskazać obszary pustynne na świecie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>ripplemarki, jardangi, szotty,</i></li> <li>– zna warunki powstawania lessu,</li> <li>– zna inne typy pustyń,</li> <li>– rozumie wpływ prądów morskich na tworzenie się pustyń,</li> <li>– potrafi opisać rzeźbotwórczą działalność wiatru;</li> </ul>

Funkcjonowanie systemu przyrodniczego Ziemi	Gleby i ich walory użytkowe	Gleby i ich walory użytkowe.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Ćwiczenia na podstawie modeli typów glebowych; analiza mapy gleb.</p> <p>Ścieżka czytelnicza i medialna: Tradycyjne i nowoczesne źródła informacji.</p> <p>Ścieżka ekologiczna: Sposoby ochrony różnorodności biologicznej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>profil i proces glebowy, poziom wmycia i wymycia, humus</i>,</li> <li>– rozumie różnicę między skałą a glebą,</li> <li>– potrafi omówić podstawowy profil glebowy,</li> <li>– potrafi opisać gleby ze względu na ich żyzność i urodzajność;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna gleby astrefowe i antropogeniczne oraz klasy bonitacyjne gleb,</li> <li>– zna pojęcia: <i>aluwium, eluwium, geobionty, poziom glejowy, andosole</i>,</li> <li>– zna źródła zanieczyszczenia gleb,</li> <li>– rozumie zależność procesu glebowego od podłoża, pokrycia i warunków klimatycznych,</li> <li>– rozumie, na czym polega erozja gleb,</li> <li>– potrafi opisać profil glebowy bielicy, czarnoziem, gleby brunatnej, mady, rędziny i gleby laterytowej,</li> <li>– potrafi wskazać czynniki zapobiegające erozji gleby;</li> </ul>
	Poziome i pionowe formy ukształtowania powierzchni ziemi	Formy pionowego ukształtowania Ziemi.	<p>Płyta CD-ROM *</p> <p>Ścieżka ekologiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sposoby ochrony różnorodności biologicznej.</li> <li>– Współpraca międzynarodowa w celu zrównoważonego rozwoju.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: <i>nizina, wyżyna, góry, dolina, kotlina, wąwóz, jar, depresja, kryptodepresja, szelf, stok kontynentalny, rów tektoniczny</i>,</li> <li>– potrafi zlokalizować na mapie podstawowe formy ukształtowania powierzchni,</li> <li>– potrafi obliczyć wysokość względną;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumie, jak jest tworzona i co przedstawia krzywa hipsograficzna,</li> <li>– potrafi opisać budowę dna oceanicznego,</li> <li>– potrafi opisać hipsografię poszczególnych kontynentów i oceanów;</li> </ul>
	Strefowe i astrefowe biomy na Ziemi	Strefowe i astrefowe biomy na Ziemi.	<p>Film *</p> <p>Ćwiczenia z mapą klimatyczną i gleb.</p> <p>Wielka encyklopedia geografii świata, t. 7 „Szata roślinna Ziemi”</p> <p>Ścieżka ekologiczna: Sposoby ochrony różnorodności biologicznej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna czynniki warunkujące rozmieszczenie flory i fauny na lądach,</li> <li>– zna formy ochrony przyrody,</li> <li>– rozumie warunki, w jakich tworzą się poszczególne biomy,</li> <li>– potrafi scharakteryzować typowe strefowe i astrefowe zbiorowiska roślinne na świecie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna podział na krainy zoogeograficzne,</li> <li>– zna pojęcia: <i>atol, rafa koralowa, plankton, nekton, litoral, abisal, bentos, las, namorzynowy</i>,</li> <li>– rozumie związki przyczynowo-skutkowe w wybranych strefach klimatyczno-glebowo-roślinnych,</li> <li>– potrafi wyjaśnić znaczenie równowagi ekologicznej oraz konieczność ochrony biosfery.</li> </ul>

GIS\* - ang. System Informacji Geograficznej