

Plan wynikowy:
Geografia 1. Geografia środowiska przyrodniczego. Zakres rozszerzony.

Dział programu	Tematy	Wymagania programowe	
		Podstawowe (ocena dopuszczająca i dostateczna)	Ponadpodstawowe (ocena dobra, bardzo dobra, celująca)
		Uczeń potrafi:	
1	2	3	4
Źródła informacji geograficznej.	1. Podstawy metodologii geografii.	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: nazwa, desygnat, definicja, prawo, prawidłowość, – wykazać przydatność elementów logiki w geografii, – wyjaśnić, czym jest zdanie w sensie logicznym, – wskazać wypowiedź niezupełną, – wyjaśnić definicję równościową, – wyjaśnić pojęcie geografii jako nauki, – wykazać różnicę między zdaniem w sensie logicznym a wypowiedzią niezupełną, – odróżnić rozumowanie indukcyjne od dedukcyjnego, – odróżnić metodologię od metodyki, – wykazać różnicę między prawami a prawidłowościami, – wykazać różnicę między teorią a hipotezą. 	<ul style="list-style-type: none"> – podać przykłady definicji pojęć mających dwa znaczenia, – podać przykłady wypowiedzi niezupełnej, – podać przykład rozumowania indukcyjnego i dedukcyjnego, – wykryć w podanych przykładach definicji geograficznych błędy w definiowaniu i zaproponować prawidłową definicję, – podać przykłady nauk empirycznych i formalnych, – wymienić prawa przyrody, – sformułować prawidłowości nauk geograficznych.

1	2	3	4
<p style="text-align: center;">Źródła informacji geograficznej.</p>	<p style="text-align: center;">2. Podział nauk geograficznych. Sposoby pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji o przestrzeni geograficznej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić kształtowanie się geografii jako nauki, – wskazać cel i zakres badań geografii jako nauki, – omówić podział nauk geograficznych, – wskazać przedmiot i zakres badań poszczególnych nauk geograficznych, – podać źródła informacji geograficznej, – pozyskiwać, przetwarzać i gromadzić informacje o środowisku geograficznym, – odszukać informacje geograficzne w Internecie, – omówić odmienność kartografii i geografii regionalnej od pozostałych nauk geograficznych, – uzasadnić przydatność nauk geograficznych w życiu codziennym, – uzasadnić znaczenie przetwarzania i gromadzenia informacji, – omówić znaczenie Geograficznych Systemów Informacyjnych w tworzeniu, przechowywaniu i analizie map cyfrowych, – odszukać w atlasie przykłady map zawierających informacje z poszczególnych nauk geograficznych, – wyjaśnić, że wszelkie materiały pomiarowe obciążone są pewnym błędem. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić różnice pomiędzy zakresem badań geografii ludności i geografii osadnictwa, – wyjaśnić różnice w ujmowaniu zjawisk przez nauki geograficzne i nauki pokrewne, – porównywać wady i zalety różnych źródeł informacji, – przedstawić rolę geografii w systemie nauk o Ziemi, jej powiązania z innymi naukami przyrodniczymi, ekonomicznymi i społecznymi, – interpretować zdjęcia satelitarne, – wykorzystać w praktyce informacje geograficzne z Internetu, – ocenić stopień wiarygodność informacji pochodzących z różnych źródeł (w tym Internetu), – stosować różne techniki prezentacji danych, – zaproponować odpowiednie źródła umożliwiające charakterystykę geograficzną własnego regionu.

1	2	3	4
Źródła informacji geograficznej.	<p>3. Elementy metodyki badań naukowych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować problem badawczy, – wskazać, z czego wynikają cele badawcze, – wykazać potrzebę planowania badań, – wymienić etapy badań, – wymienić elementy eseju naukowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – sformułować problem badawczy, – postawić cel badań, – zaplanować prowadzenie badań, – napisać esej naukowy prezentujący wykonane badania.
	<p>4. Mapa i jej cechy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić, co to jest mapa, – uzasadnić, że mapa to podstawowe źródło informacji geograficznej, – zdefiniować odwzorowanie kartograficzne, – omówić rodzaje odwzorowań kartograficznych, – wymienić elementy mapy oraz jej rodzaje, – wyjaśnić zasady odwzorowania Ziemi stosowane w kartografii, – wyjaśnić konieczność stosowania poszczególnych odwzorowań kartograficznych do różnych celów, – streścić zasady konstrukcji mapy. 	<ul style="list-style-type: none"> – odczytywać informacje zawarte na różnych mapach, – wyjaśnić różnice między mapą, planem a szkicem, – sporządzić szkic na podstawie mapy.
	<p>5. Charakterystyka odwzorowań kartograficznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić różnice między siatką geograficzną a kartograficzną, – zdefiniować odwzorowanie kartograficzne, – wymienić klasyczne odwzorowania kartograficzne, – wskazać wielkości ulegające odkształceniom w odwzorowaniach, – wyjaśnić zasady tworzenia odwzorowań, – wskazać odpowiednie odwzorowanie w zależności od celu. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać na podstawie układu południków i równoleżników rodzaj odwzorowania, – wyjaśnić przyczyny powstawania zniekształceń kątów, powierzchni i odległości wybranych odwzorowaniach, – ocenić przydatność odwzorowań w zależności od wskazanego celu.

1	2	3	4
Źródła informacji geograficznej.	<p>6. Generalizacja kartograficzna. Skala mapy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować generalizację mapy, – wskazać cel dokonywania generalizacji treści mapy, – wskazać sposoby uogólniania w zależności od charakteru przedstawianego obszaru, – wyjaśnić, co to jest skala mapy, – wymienić rodzaje skal, – uzasadnić celowość dokonywania generalizacji map, – wyjaśnić zależności między przeznaczeniem mapy a sposobem generalizacji, – omówić zasady dokonywania generalizacji, – scharakteryzować zastosowanie różnych rodzajów skali, – wyjaśnić, dlaczego nie wszystkie obiekty na mapie przedstawione są w skali. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zależność treści mapy od jej skali, – określić sposób generalizacji w zależności od przeznaczenia mapy, – przekształcać skale, – dokonać obliczeń odległości i powierzchni na podstawie mapy.
	<p>7. Kartograficzne metody badań.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić, co to jest analiza wizualna, – wyjaśnić, co to są badania kartometryczne, – wymienić sposoby analizy kartograficznej, – uzasadnić celowość stosowania kartograficznych metod badań, – uzasadnić potrzebę naukowego opisu zjawisk, – wskazać różnice w zastosowaniu poszczególnych kartograficznych metod badań. 	<ul style="list-style-type: none"> – odczytywać z mapy informacje przedstawione różnymi metodami kartograficznymi, – zinterpretować wykresy i profil terenu, – wykonać wykresy i profil terenu na podstawie mapy, – określić zależności między zjawiskami wykorzystując analizę matematyczno-statystyczną.

1	2	3	4
<p>Źródła informacji geograficznej.</p>	<p>8. Graficzne metody prezentacji wyników badań geograficznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje sygnatur, – wymienić rodzaje izolinii, – wskazać obiekty przedstawiane za pomocą różnych rodzajów sygnatur, – wskazać rzeczywiste zjawiska przedstawiane za pomocą danej metody, – uzasadnić konieczność stosowania różnych metod prezentacji zjawisk, – wyjaśnić zasady tworzenia graficznych metod prezentacji, – wyjaśnić różnice między metodą powierzchniową a metodą zasięgów, – wymienić metody przedstawiania na mapach zjawisk gospodarczych, – podać przykłady zjawisk, które można przedstawić dwoma różnymi metodami, – wyszukać przykłady różnych graficznych metod prezentacji zjawisk na mapach. 	<ul style="list-style-type: none"> – zaproponować odpowiednią dla danego zjawiska sygnaturę, – uzasadnić zastosowanie danej metody do prezentacji konkretnego zjawiska, – zinterpretować rzeczywiste zjawisko lub obiekt przedstawione na mapie różnymi metodami, – wykonać na podstawie danych statystycznych graficzną prezentację zjawiska za pomocą wybranej metody.
<p>Ziemia w przestrzeni i w czasie. Przestrzeń i czas na Ziemi.</p>	<p>9. Początki wszechświata i Ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – nazwać moment powstania wszechświata, – wymienić etapy powstawania wszechświata, – wymienić etapy powstawania Układu Słonecznego, – wymienić etapy powstania Ziemi, – wyjaśnić, jak obliczono wiek wszechświata i Ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> – omówić istotę paradoksów Zenona z Elei, – omówić proces powstawania: wszechświata, Układu Słonecznego, Ziemi, – porównać (na podstawie źródeł) pod względem wielkości Słońce, Księżyc, planety.

1	2	3	4
<p style="text-align: center;">Ziemia w przestrzeni i w czasie. Przestrzeń i czas na Ziemi.</p>	<p style="text-align: center;">10. Natura przestrzeni wszechświata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać nauki zajmujące się przestrzenią wszechświata, – wymienić ciała tworzące wszechświat, – wymienić planety Układu Słonecznego, – zdefiniować pojęcia: gromady, galaktyki, gwiazdy, planety, księżyce, planetoidy, meteoryty, komety, sztuczne satelity, – opisać trudność w określeniu rozmiarów wszechświata, – wyjaśnić zasadę pomiaru wielkości wszechświata, – omówić strukturę Układu Słonecznego. 	<ul style="list-style-type: none"> – opisać budowę wszechświata, – wyjaśnić budowę Układu Słonecznego, – wyjaśnić zjawisko przesunięcia linii widmowych ku czerwieni dzięki znajomości efektu Dopplera, – scharakteryzować hipotezy dotyczące powstania wszechświata, Układu Słonecznego i Ziemi, – dowieść, że odkrycia Einsteina zrewolucjonizowały świat nauki.
	<p style="text-align: center;">11. Kształt i wymiary Ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać, kto dokonał pierwszego pomiaru Ziemi, – nazwać rzeczywisty kształt Ziemi, – wymienić dowody na kształt Ziemi, – podać podstawowe wymiary Ziemi, – wyjaśnić zasadę pomiarów triangulacyjnych, – wyjaśnić różnice między geoidą a elipsoidą obrotową, 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić sposób wykonania pomiarów Ziemi przez Eratostenesa, – wyjaśnić dowód na spłaszczenie Ziemi przy biegunach, uzyskany za pomocą pomiarów triangulacyjnych, – wskazać konsekwencje kształtu Ziemi.

1	2	3	4
Ziemia w przestrzeni i w czasie. Przestrzeń i czas na Ziemi.	<p>12. Orientacja na Ziemi i na niebie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: sfera niebieska, horyzont, górowanie, dołowanie, astronomiczna wysokość, azymut astronomiczny, długość i szerokość geograficzna. – określić zasady wyznaczania położenia ciał na sferze niebieskiej, – określić zasady wyznaczania położenia punktów na powierzchni Ziemi, – omówić, jakimi sposobami wyznaczano dawniej współrzędne geograficzne, – wyjaśnić zależności między układem horyzontalnym a układem współrzędnych geograficznych. – określać współrzędne geograficzne na podstawie mapy, – 	<ul style="list-style-type: none"> – wyznaczyć za pomocą Gwiazdy Polarnej szerokość geograficzną danego miejsca, – określać rozciągłość południkową i równoleżnikową wybranych obiektów, – podać przykłady zastosowania GPS.
	<p>13. Ruch obrotowy Ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić dowody na ruch obrotowy Ziemi, – wymienić parametry ruchu obrotowego Ziemi, – wymienić konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi, – opisać przebieg doświadczeń potwierdzających ruch obrotowy Ziemi, – wykazać związek między bezpośrednimi a pośrednimi konsekwencjami ruchu obrotowego. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić dowody na ruch obrotowy Ziemi, – obliczyć prędkość liniową każdego punktu na Ziemi, – wyjaśnić, dlaczego mieszkańcy obszarów przemieszczający się wokół osi ziemskiej z dużymi prędkościami nie odczuwają ich, – wykazać związek między ruchem obrotowym a pośrednimi następstwami.

1	2	3	4
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Ziemia w przestrzeni i w czasie. Przestrzeń i czas na Ziemi.</p>	<p>14. Ruch obiegowy Ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: aberracja światła, jednostka astronomiczna, peryhelium, aphelium, perturbacja, ekliptyka, rok zwrotnikowy, – wymienić dowody na ruch obiegowy Ziemi, – wymienić parametry ruchu obiegowego Ziemi, – wymienić konsekwencje ruchu obiegowego Ziemi, – określić odległość Ziemi od Słońca, – wyjaśnić różnicę między ekliptyką a orbitą ziemską, – podać kąt nachylenia osi ziemskiej w stosunku do płaszczyzny ekliptyki. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić dowody na ruch obiegowy Ziemi, – scharakteryzować następstwa ruchu obiegowego, – wyjaśnić sposób pomiaru odległości Ziemi od Słońca w starożytności, – wyjaśnić, dlaczego w strefie okołorównikowej oraz okołobiegunowej nie występują klimatyczne pory roku, – przewidywać zmiany środowiska przy zmienionych parametrach ruchu obiegowego.
	<p>15. Ruchy naturalnego satelity Ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: perygeum, apogeum, miesiąc gwiazdowy (syderyczny), nów, pełnia, miesiąc synodyczny, zaćmienie Księżyca, – wymienić cechy Księżyca i jego ruchów, – wskazać zależność faz Księżyca od jego położenia wobec Ziemi, – wskazać położenia ciał niebieskich, w których następują zaćmienia Słońca i Księżyca. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazać na podstawie źródeł związki faz Księżyca z przejawami życia na Ziemi, – określić na podstawie wyglądu tarczy Księżyca jego fazę, – scharakteryzować typy zaćmień Słońca, – wyjaśnić, dlaczego zaćmienia Słońca nie występują regularnie, – wyjaśnić, dlaczego zaćmienia Słońca występują w czasie nowiu, a zaćmienia Księżyca w czasie pełni.

1	2	3	4
<p style="text-align: center;">Ziemia w przestrzeni i w czasie. Przestrzeń i czas na Ziemi.</p>	<p style="text-align: center;">16. Rachuba czasu na Ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: czas słoneczny, strefowy, urzędowy, linię zmiany daty, – wyjaśnić, dlaczego punkty położone na tym samym południku mają ten sam czas słoneczny, – wyjaśnić, dlaczego punkty leżące na różnych południkach mają różny czas słoneczny, – podać zasady tworzenia stref czasowych, – obliczyć różnicę czasu strefowego pomiędzy określonymi obszarami, – omówić potrzebę wprowadzenia czasu urzędowego, – obliczyć różnicę czasu słonecznego między dwoma punktami, – wyjaśnić istnienie międzynarodowej linii zmiany daty. 	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać sytuacje, kiedy nie można obserwacyjnie wyznaczyć momentu górowania Słońca, – wykazać związek długości geograficznej z czasem miejscowym, – obliczyć czas słoneczny i czas urzędowy, dysponując właściwymi danymi, – uzasadnić, dlaczego konieczne było wprowadzenie linii zmiany daty na Ziemi, – wyjaśnić na przykładzie zasady zapisywania daty przy przekraczaniu linii zmiany daty w obydwu kierunkach.
	<p style="text-align: center;">17. Kalendarz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: doba, tydzień, kalendarz: egipski, rzymski, juliański, gregoriański, – omówić jednostki kalendarza, – wykazać astronomiczne pochodzenie miar rachuby czasu, – uzasadnić potrzebę modyfikacji kalendarza w przeszłości, – przedstawić historię kalendarza, – wyjaśnić zasady tworzenia kalendarza juliańskiego i gregoriańskiego. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zależność pomiędzy jednostkami kalendarza a ruchami Ziemi i Księżycy. – wyjaśnić zjawiska astronomiczne, które stały się podstawą rachuby czasu, – wyjaśnić trudność w pogodzeniu rocznej i dobowej rachuby czasu, – obliczyć lata przestępne w kalendarzu gregoriańskim, – obliczyć aktualną datę w kalendarzu juliańskim.

1	2	3	4
---	---	---	---

Ziemia w przestrzeni i w czasie. Przestrzeń i czas na Ziemi.

18. Metody odtwarzania dziejów Ziemi.

- **zdefiniować pojęcia:** wiek względny i bezwzględny, metoda stratygraficzna, metoda biostratygrafii (skamieniałości przewodnich), metoda palinologiczna, metoda magnetostratygrafii, metody izotopowe, czas połowicznego rozpadu, dendrochronologia, warwochronologia, lichenometria,
- **wskazać** metody datowania i odtwarzania dziejów Ziemi,
- **wskazać** metody datowania krótkoterminowego i długoterminowego,
- **omówić** różnicę między datowaniem względnym i bezwzględnym.

- **wyjaśnić** potrzebę stosowania w badaniach geologicznych zasady aktualizmu geologicznego,
- **wyjaśnić** istotę procesów służących do datowania,
- **wyjaśnić**, dlaczego datowanie radiowęglem można stosować wobec młodych organicznych osadów,
- **przedstawić** przykłady praktycznego zastosowania metod określających wiek skał,
- **przedstawić i uzasadnić** własną koncepcję dotyczącą rodzaju i czasu powstania skały nieznanego pochodzenia.

19. Dzieje Ziemi.

- **dokonać podziału** dziejów Ziemi na ery i okresy,
- **wskazać** charakterystyczne wydarzenia w poszczególnych okresach geologicznych,
- **wymienić** formy życia dominujące w poszczególnych erach,
- **uzasadnić** potrzebę i zasady podziału dziejów Ziemi,
- **omówić** zmiany klimatu na tle dziejów Ziemi,
- **wymienić** okresy geologiczne, w których zachodziły ruchy górotwórcze,
- **omówić** zasadę konstrukcji tabeli stratygraficznej.

- **posługiwać** się mapami geologicznymi,
- **wyjaśnić** wpływ warunków środowiskowych na formy życia w poszczególnych okresach,
- **dokonać** interpretacji zdarzeń na podstawie profilu geologicznego,
- **przedstawić**, posługując się tabelą stratygraficzną, główne etapy formowania się kontynentów i oceanów oraz rozwój życia organicznego,
- **określić** genezę głównych pasm górskich na Ziemi.

1	2	3	4
System przyrodniczy Ziemi.	20. Struktura systemu przyrodniczego Ziemi.	<ul style="list-style-type: none"> – omówić dawne poglądy na budowę Ziemi, – wymienić składniki systemu przyrodniczego Ziemi, – wyjaśnić, dlaczego składniki systemu przyrodniczego są ze sobą ściśle powiązane, – wskazać rolę magnetosfery w ochronie życia na Ziemi, – przedstawić pojęcie systemu jako zbioru elementów, – wskazać relacje zachodzące między sferami jako elementami systemu przyrodniczego Ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać przyczyny zmiany poglądów na temat budowy Ziemi na przestrzeni wieków, – wyjaśnić, dlaczego Ziemię uważa się za system otwarty, – wykazać współzależności zachodzące między elementami systemu przyrodniczego Ziemi, posługując się przykładami relacji czasowo-przestrzennych, – podać przykłady wzajemnego przenikania się powłok i sfer tworzących system przyrodniczy Ziemi.
	21. Budowa wnętrza Ziemi.	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać źródła wiedzy o wnętrzu Ziemi, – wskazać warstwy tworzące wnętrze Ziemi, – określić zmiany temperatury i ciśnienia wraz z głębokością, – odczytać z tabeli warunki panujące na określonej głębokości, – wskazać przyczyny różnic w grubości skorupy ziemskiej, – zdefiniować powierzchnie nieciągłości, – wskazać cechy różniące poszczególne warstwy wnętrza Ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> – określić, co rozdziela nieciągłości Golicyna, a co Lehmana, – porównać budowę skorupy kontynentalnej ze skorupą oceaniczną, – wyjaśnić zjawisko izostazji, – oszacować temperaturę na określonej głębokości w obrębie skorupy ziemskiej przy podanym stopniu geotermicznym, – określić związek między budową wnętrza Ziemi a procesami zachodzącymi na jej powierzchni.

1	2	3	4
System przyrodniczy Ziemi.	Składniki skorupy ziemskiej.	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: minerał, skała, kryształ, skały: magmowe, głębinowe, wylewne, porfirowe, osadowe, okruczowe, organogeniczne, bitumiczne, węglanowe, krzemionkowe, budowa jawnokryształiczna i skrytokryształiczna, diagenеза, – wymienić znane minerały, – omówić kryteria podziału skał, – wyjaśnić sposoby rozpoznawania minerałów i skał na podstawie ich cech fizycznych i składu chemicznego, – omówić zasadę podziału skał na podstawie kryterium ich genezy. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać minerały i skały na podstawie ich cech, – wyjaśnić warunki powstania skały i ich wpływ na jej postać, – wyjaśnić różnice w budowie i sposobie powstawania skał magmowych i osadowych, – podać przykłady gospodarczego wykorzystania skał, – wskazać związki zachodzące między warunkami powstawania skał a ich składem chemicznym i postacią fizyczną.
	23. Niszcząca i budująca działalność sił endogenicznych.	<p>zdefiniować pojęcia: procesy endogeniczne, plutonizm, intruzja, batolit, lakolit, lopolit, wulkanizm, ekstruzja, komin wulkaniczny, krater, kaldera, bomba wulkaniczna, strato-wulkan, metamorfizm, diastrofizm, fałd, antyklina, synklina, płaszczowina, uskoki, hipocentrum,</p> <p>wskazać procesy endogeniczne i ich źródło,</p> <p>wskazać miejsca na Ziemi, w których zachodzą procesy endogeniczne,</p> <p>wymienić formy terenu powstałe w wyniku działania tych procesów,</p> <p>wyjaśnić gwałtowność niektórych procesów endogenicznych powodujących duże zagrożenie dla ludności,</p> <p>wskazać zmiany w środowisku geograficznym spowodowane procesami endogenicznymi.</p>	<p>wyjaśnić przyczyny przestrzennego zróżnicowania działalności procesów endogenicznych,</p> <p>wyjaśnić na podstawie rysunków i zdjęć różnice w kształcie poszczególnych wulkanów,</p> <p>wyjaśnić wpływ chemizmu magmy na typy wulkanów i charakter ich erupcji,</p> <p>wykazać zależność między czasem powstania gór a rodzajem gór,</p> <p>wyjaśnić przyczyny trzęsień ziemi,</p> <p>porównać deformacje ciągle i nieciągle,</p> <p>określić związek pomiędzy przebiegiem i potencjalnymi skutkami trzęsień ziemi w zależności od odległości od epicentrum, charakteru podłoża i jego zagospodarowania.</p>
1	2	3	4

	<p>24. Teoria tektoniki płyt litosfery.</p>	<p>wymienić płyty, na jakie dzieli się skorupa ziemna, nazwać strefy rozchodzenia i ścierania się płyt litosfery, wyjaśnić, kto pierwszy przedstawił teorię płyt litosfery, – wskazać przyczyny ruchu płyt litosfery, – wskazać przyczyny zjawisk, które zachodzą w strefach ryftowych i subdukcji, – omówić ewolucję skorupy ziemskiej w wyniku ruchu płyt litosfery, – wyjaśnić związek występowania zjawisk wulkanicznych z granicami płyt litosfery.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić przyczyny i mechanizm ruchów płyt litosfery, – wyjaśnić obecne położenie płyt jako konsekwencję ich przemieszczania się od okresu karbonu, – wyjaśnić rozmieszczenie zjawisk geologicznych, wykorzystując w tym celu teorię płyt litosfery, – dowieść związku występowania największych pasm górskich z kolizją płyt litosfery, – scharakteryzować formy dna oceanicznego związane z ruchami płyt litosfery.
	<p>25. Wietrzenie i procesy denudacyjne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: wietrzenie: fizyczne, insolacyjne, mrozowe, odciążeniowe, salinarne, chemiczne, biologiczne; eksfoliacja, hydratacja, hydroliza, oksydacja, denudacja, ruchy masowe, stożek piargowy, – wskazać typy wietrzenia, – wskazać typy procesów prowadzących do zrównania powierzchni ziemi, – wykazać różnice w przyczynach i przebiegu wietrzenia między różnymi jego typami, – wykazać różnice w przyczynach i przebiegu procesów denudacyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazać zależność rodzaju, tempa przebiegu i efektów wietrzenia od typu klimatu, rodzaju i odporności skał, warunków orograficznych i ekspozycji oraz świata organicznego, – podać przykłady obszarów na Ziemi, na których dominuje określony typ wietrzenia, – podać przykłady obszarów na Ziemi, gdzie dominują określone procesy denudacyjne, – wyjaśnić różnicę pomiędzy obrywem skalnym, osuwiskiem, wpływem ziemnym i spłyzywaniem, – rozpoznać formy powstałe w wyniku działania procesów denudacyjnych i wyjaśnić ich genezę.

1	2	3	4
System przyrodniczy Ziemi.	26. Rzeźba krasowa.	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: kras, żłobki, lejki, żebra krasowe; polja, uwały, mogoty, ponory, stalaktyty, stalagmity, stalagnaty, – wykazać przyczyny rozpuszczania skał węglanowych przez wodę, – wymienić powierzchniowe i podziemne formy krasowe, – wymienić czynniki wpływające na tempo procesów krasowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować przebieg procesu krasowania skał, – podać przykłady obszarów na Ziemi, gdzie występują zjawiska krasowe, – przedstawić proces powstawania jaskini, – wyjaśnić, czy w rejonie miejsca zamieszkania występują zjawiska krasowe, – ocenić rolę jaskiń w czasach prehistorycznych.
	27. Procesy fluwialne i glacialne.	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: erozja: wstępna, boczna, wsteczna; dolina: V-kształtna, U-kształtna; eworsja, kawitacja, impolozja, kaptaż, meandrowanie, łacha, terasy, detersja, detrakcja, egzaracja, – wymienić formy fluwialne, – wymienić formy glacialne, – wskazać procesy fluwialne w poszczególnych odcinkach biegu rzeki, – wskazać przyczyny różnej intensywności procesów fluwialnych, – wymienić procesy zachodzące w strefie marginalnej lądolodu. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić pochodzenie formy w zależności od procesu, – wskazać obszary występowania form fluwialnych i glacialnych oraz wyjaśnić ich rozmieszczenie, – prognozować fluwialne przekształcenia rzeźby, – przedstawić przyczyny i przebieg powstawaniu kaptażu, podając przykłady konkretnych rzek, – wskazać na mapie i opisać największe delty świata, – narysować i opisać zakole meandrującej rzeki, – wymienić procesy fluwialne występujące w rzece w pobliżu miejsca zamieszkania.

1	2	3	4
System przyrodniczy Ziemi.	28. Procesy eoliczne.	<p>zdefiniować pojęcia: deflacja, niecka deflacyjna, bolson, bruk deflacyjny, karazja, grzyb skalny, graniak, barchan, wydmy: paraboliczne, poprzeczne, podłużne, gwiaździste; pokrywy eoliczne, less,</p> <p>– wymienić przejawy działalności wiatru,</p> <p>wymienić formy powstałe w wyniku działalności wiatru,</p> <p>omówić przebieg procesów eolicznych prowadzących do powstania określonych form,</p> <p>wymienić przykłady obszarów wydm nadmorskich w Polsce.</p>	<p>wyjaśnić genezę form eolicznych, posługując się znajomością procesów,</p> <p>uzasadnić zależność transportu eolicznego od siły wiatru oraz rozmiarów materiału,</p> <p>wykazać różnice w działalności wiatru w klimacie suchym i wilgotnym,</p> <p>wyjaśnić przyczyny powstania pustyń w strefie zwrotnikowej,</p> <p>wskazać na Ziemi obszary występowania form eolicznych,</p> <p>wyjaśnić, jak powstały pokrywy lessowe w Europie.</p>
	29. Morfologia wybrzeży morskich.	<p>zdefiniować pojęcia: wybrzeże, brzeg, klif, faleza, rewy, atole, wybrzeże: mangrowe, dalmatyńskie, riasowe, fiordowe, fiordowe, szkiepowe, limanowe, mierzejowe, saliny,</p> <p>wymienić kryteria podziału wybrzeży,</p> <p>wskazać sposoby ochrony wybrzeża przed niszczącą działalnością morza,</p> <p>wskazać rolę roślin i zwierząt w kształtowaniu wybrzeży.</p>	<p>wskazać występowanie określonych typów wybrzeży,</p> <p>wyjaśnić genezę form brzegowych,</p> <p>zaproponować formę ochrony określonego typu wybrzeża,</p> <p>wyjaśnić, dlaczego na Bałtyku nie ma raf koralowych,</p> <p>wyjaśnić, dlaczego na południowym Bałtyku dominują wybrzeża mierzejowe,</p> <p>ocenić zasadność wydawania znacznych środków na umacnianie niszczonych wybrzeży.</p>

1	2	3	4
---	---	---	---

System przyrodniczy Ziemi.	30. Wielkie formy ukształtowania powierzchni Ziemi.	<p>zdefiniować ukształtowanie poziome i pionowe, wskazać oceany, największe morza, kontynenty, największe wyspy i półwyspy, wymienić powierzchnię lądów oraz oceanów, wskazać największe góry, wyżyny, niziny, wyjaśnić zasady podziału form rzeźby oceanicznej i lądowej.</p>	<p>wskazać na mapie indukcyjnej świata oceany i kontynenty, na podstawie mapy określić położenie, nazwę i wysokość najwyższej i najniższej położonych punktów na poszczególnych kontynentach, porównać ukształtowanie lądów i dna oceanicznego, interpretować krzywą hipsograficzną.</p>
	31. Skład i budowa atmosfery.	<p>– wskazać rolę atmosfery, wymienić skład powietrza atmosferycznego, wskazać rolę składników powietrza atmosferycznego, wymienić zjawiska zachodzące w warstwach atmosfery, opisać rozkład temperatury w warstwach atmosfery, wymienić kryteria podziału atmosfery na warstwy.</p>	<p>scharakteryzować warstwy atmosfery, wyjaśnić przyczyny zmian składu powietrza atmosferycznego, uzasadnić szczególną rolę atmosfery w funkcjonowaniu biosfery, wyjaśnić zależności między atmosferą a pozostałymi elementami systemu przyrodniczego.</p>
	32. Cyrkulacja atmosferyczna.	<p>wyjaśnić pojęcie wyżu i niżu barycznego, nazwać typy wiatrów w skali globalnej i lokalnej, wyjaśnić zmiany temperatury wraz z wysokością, wyjaśnić przyczyny zróżnicowania rozkładu ciśnień, wyjaśnić przyczyny powstania pasatów i monsunów, wyjaśnić, dlaczego fen to wiatr suchy i ciepły.</p>	<p>narysować schemat układów barycznych, przedstawić na rysunku ogólny schemat cyrkulacji mas powietrza na Ziemi, wyjaśnić na przykładzie zjawisko powstania inwersji termicznej, scharakteryzować na podstawie mapy stałe ośrodki baryczne, obliczyć na konkretnym przykładzie zmiany temperatury: suchoadiabatyczne i wilgotnadiabatyczne.</p>
1	2	3	4

	<p>33. Opady i osady atmosferyczne.</p>	<p>wyjaśnić, jak powstają opady i osady atmosferyczne, wskazać różnicę między opadami i osadami atmosferycznymi, wymienić rodzaje opadów i osadów najczęściej występujące w swoim regionie, wymienić rodzaje chmur, wykazać zależność powstania opadów i osadów od miejsca ich występowania, wykazać rodzaj opadów od typu frontu atmosferycznego.</p>	<p>przedstawić prawidłowości i przyczyny zróżnicowania rocznych sum opadów na Ziemi, przedstawić na rysunkach sposób powstawania opadów konwekcyjnych i orograficznych, omówić tworzenie się frontów atmosferycznych oraz charakterystyczne zjawiska meteorologiczne towarzyszące strefom frontowym.</p>
	<p>34. Opis stanów atmosfery. Pogoda i klimat.</p>	<p>zdefiniować pojęcia: pogoda, klimat, ciśnienie atmosferyczne, wilgotność bezwzględna i względna powietrza, osady atmosferyczne, uśłonecznienie, nasłonecznienie, skala Beauforta, wymienić składniki pogody i klimatu, wskazać miary składników pogody i klimatu, wykazać różnice między pogodą a klimatem, wykazać wzajemne zależności pomiędzy składnikami pogody i klimatu, wskazać różnice między posturkiem meteorologicznym a stacją meteorologiczną, wskazać różnice między opadem i osadem atmosferycznym, omówić przestrzenne skale klimatu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnić szczególną rolę atmosfery w funkcjonowaniu biosfery i innych geosfer, – dokonać przeliczeń miar składników pogody, – wyjaśnić, w jaki sposób spadek temperatury może doprowadzić do powstania opadów, – interpretować mapy klimatyczne, – scharakteryzować (wykorzystując źródła) zmienność temperatury i opadów w swoim regionie, – określić na podstawie oznak zewnętrznych siłę wiatru według skali Beauforta, – określić wpływ pogody i klimatu na życie człowieka.
1	2	3	4

	<p>35. Przewidywanie zmian pogody i klimatu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać instytucje prowadzące obserwacje i pomiary meteorologiczne, – wyjaśnić, jak zbierane są dane meteorologiczne, – wyjaśnić, jak powstaje mapa synoptyczna, – omówić metody badania pogody i klimatu, <p>wykazać konieczność systematycznego dokonywania obserwacji,</p> <p>omówić zasady opracowania i znaczenie prognoz pogody,</p> <p>wykazać, że podczas minionych er i współcześnie zachodziły istotne zmiany klimatyczne,</p> <p>wymienić dziedziny, w których prognozowanie pogody ma duże znaczenie.</p>	<p>przeprowadzić analizę mapy synoptycznej wybranego obszaru,</p> <p>przewidzieć na podstawie mapy synoptycznej zmiany pogody,</p> <p>przewidzieć zmiany pogody na podstawie obserwacji stanu atmosfery,</p> <p>wykazać znaczenie teledetekcji w prognozowaniu pogody,</p> <p>wyjaśnić rozbieżności w prognozowaniu pogody na dłuższy okres czasu pochodzące z dwu różnych źródeł (np. Internet i telewizja).</p>
	<p>36. Strefowość klimatyczna Ziemi, jej uwarunkowania i konsekwencje w środowisku geograficznym.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: strefa klimatyczna, typ klimatu, – wymienić strefy oświetlenia Ziemi, – omówić przyczyny zróżnicowania oświetlenia Ziemi, – omówić rozmieszczenie stref klimatycznych na Ziemi (korzystając z mapy fizycznej), – wskazać czynniki strefowe i astrefowe warunkujące klimat, – wyjaśnić wpływ czynników geograficznych na przebieg procesów klimatotwórczych, – wyjaśnić, na czym polega przejściowość stref klimatycznych, – scharakteryzować klimaty astrefowe. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazać wpływ kształtu Ziemi na strefowość oświetlenia, – dowieść wpływ strefowości klimatycznej na przestrzenne zróżnicowanie innego elementu systemu przyrodniczego Ziemi, – scharakteryzować przepływ energii w obrębie fragmentu powierzchni Ziemi, – scharakteryzować poszczególne strefy klimatów strefowych i astrefowych, – wyjaśnić, na czym polega przejściowość stref klimatycznych.
1	2	3	4

	<p>37. Krążenie wody w środowisku przyrodniczym.</p>	<p>zdefiniować pojęcia: hydrosfera, wody juvenilne, kondensacja, sublimacja, resublimacja, parowanie, transpiracja, retencja, wody reliktowe, bilans wodny, wody podziemne: zaskórne, gruntowe, głębinowe; cieplice, szczawy, solanki,</p> <p>omówić hipotezy wyjaśniające powstanie hydrosfery,</p> <p>wskazać siły powodujące krążenie wody w przyrodzie,</p> <p>omówić rodzaje wód podziemnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować przebieg procesów: parowania–kondensacji, sublimacji–resublimacji oraz transpiracji, – wyjaśnić warunki występowania wód podziemnych, – omówić rolę hydrosfery w środowisku przyrodniczym. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić wpływ energii słonecznej i siły ciężkości na krążenie wody w przyrodzie, – wyjaśnić wpływ rzeźby terenu i budowy geologicznej na krążenie wody, – narysować i wyjaśnić schemat obiegu wody na Ziemi, – określić rodzaj wód mineralnych w zależności od cech skał, w których powstają, – przewidywać skutki zakłócenia obiegu wody we wskazanym elemencie łańcucha powiązań, – określić skutki zakłócenia obiegu wody w przyrodzie.
	<p>38. Charakterystyka wód wszechoceanu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: morze: przybrzeżne, śródlądowe, międzywypowe; falowanie, prądy morskie, upwelling, downwelling, pływy, pływy syzygijne i kwadrowe, tsunami, – omówić skład chemiczny i właściwości fizyczne wody morskiej, – podzielić morza ze względu na stopień izolacji, – omówić ruchy wody morskiej, – przedstawić zasady podziału mórz, – omówić przyczyny zmiennego zasolenia mórz, – określić prawidłowości kierunków zimnych i ciepłych prądów morskich. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić przyczyny i konsekwencje zmiennego zasolenia wód morskich, – wyjaśnić przyczyny słabego zasolenia wód Bałtyku, – wykazać różnice w sposobie powstawania falowania wiatrowego a powstawaniem prądów morskich, – omówić powierzchniowe prądy morskie, wykorzystując mapę fizyczną, – wykazać wpływ prądów morskich na klimat, – wyjaśnić przyczyny i konsekwencje ruchów wody morskiej, – zaznaczyć na mapie konturowej oceanu, morza, ważniejsze zatoki.
1	2	3	4

System przyrodniczy Ziemi.	39. Elementy krenologii i potamologii.	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: źródła: warstwowe, dolinne, szczelinowe; wywierzyska, ciek, rzeka główna, system rzeczny, dorzecze, zlewisko, dział wodny, ustrój rzeki: lodowcowy, śnieżny, deszczowy, złożony; delta, estuarium, – podać zasady podziału wód lądowych, – omówić ustroje rzeczne, – wyjaśnić wpływ sposobu zasilania rzeki na jej ustrój, – omówić typy ujść rzecznych, – wyjaśnić powstawanie źródeł. 	<ul style="list-style-type: none"> – porównać typy reżimów rzecznych (na podstawie wykresów zmian stanów lub przepływów rzek), – wyznaczyć na mapie przebieg działu wodnego, – wyjaśnić rozmieszczenie lodowców na świecie, – obliczyć na podstawie mapy topograficznej spadek rzeki.
	40. Elementy limnologii.	<ul style="list-style-type: none"> – zdefiniować pojęcia: limnologia, jezioro: przepływowe, odpływowe, bezodpływowe, oligotroficzne, eutroficzne, dystroficzne, tektoniczne, wulkaniczne, reliktowe, deltowe, krasowe, zakolowe, przybrzeżne, polodowcowe, antropogeniczne, mokradła, torfowisko, – omówić genetyczne typy jezior, – wskazać etapy zanikania jezior, – omówić główne typy mokradel w zależności od stanu ich uwilgotnienia, – wskazać rolę terenów podmokłych w środowisku. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozdzielić na podstawie planów batymetrycznych główne typy genetyczne jezior, – naszkicować kształt misy jeziora morenowego i rynnowego, – wyjaśnić występowanie jezior polodowcowych w Polsce, – porównać i wyjaśnić przyczyny nierównomiernego rozmieszczenia jezior w Polsce i w Europie, – wyjaśnić, na czym polegają główne funkcje sztucznych zbiorników wodnych, – uzasadnić wpływ jezior i mokradel na inne elementy hydrosfery.
1	2	3	4

	<p>41. Elementy glaciologii.</p>	<p>wyjaśnić genezę lodowców, wskazać na mapie fizycznej obszary występowania lodowców, wyjaśnić przyczyny ruchu i zaniku lodowców, wskazać przyczyny istnienia wiecznej zmarzliny, wyjaśnić, jak tworzy się pak lodowy.</p>	<p>porównać i naszkicować główne typy lodowców, wskazać na mapie świata obszary występowania lodowców, wyjaśnić przyczyny występowania i wskazać na mapie obszary wieloletniej zmarzliny, wytłumaczyć problemy gospodarcze występujące na terenach wieloletniej zmarzliny.</p>
	<p>42. Gleba i czynniki glebotwórcze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić, co to jest gleba i jakie są jej składniki, – wymienić poziomy glebowe tworzące jej profil, – wskazać determinanty procesu glebotwórczego, – ocenić wpływ warunków na powstawanie określonego typu gleby, – scharakteryzować przebieg procesu glebotwórczego prowadzącego do powstania określonego typu gleby. 	<ul style="list-style-type: none"> – porównać różne profile glebowe, – wyjaśnić wpływ warunków naturalnych na powstanie określonego typu gleby, – wskazać obszary na Ziemi o glebach przekształconych przez człowieka, – wyjaśnić wpływ działalności człowieka na produktywność gleby.
	<p>43. Strefowość i astrefowość w rozmieszczeniu gleb.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić czynniki decydujące o strefowości rozmieszczenia gleb, – wyjaśnić czynniki warunkujące żyzność gleby, – omówić (korzystając z mapy fizycznej) rozmieszczenie na Ziemi gleb strefowych i astrefowych, <p>wskazać wpływ warunków środowiskowych na wykształcenie się gleb strefowych i astrefowych, wskazać przyczyny zróżnicowania walorów użytkowych gleb.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić rozmieszczenie gleb zróżnicowanymi warunkami naturalnymi, – wskazać na mapie fizycznej świata obszary żyznych gleb, – scharakteryzować i uzasadnić przestrzenne zróżnicowanie typów gleb Polski, – wyjaśnić wpływ działalności człowieka na walory użytkowe gleb, – scharakteryzować przydatność rolniczą gleb w okolicy miejsca zamieszkania.
1	2	3	4

		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać strefy roślinne, – rozróżnić podstawowe formacje roślinne, – scharakteryzować roślinność strefową, – scharakteryzować roślinność astrefową, – wykazać wpływ klimatu na kształtowanie się strefowości roślinnej, – wskazać na mapie regiony o najkrótszym i najdłuższym okresie wegetacji. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić wpływ klimatu na rozmieszczenie formacji roślinnych, – wyjaśnić warunki powstania formacji roślinności astrefowej, – wyjaśnić prawidłowości w rozmieszczeniu stref roślinnych na Ziemi, – wyjaśnić, jakie bariery ograniczają występowanie określonych formacji roślinnych.
		<ul style="list-style-type: none"> – wymienić krainy zoogeograficzne, – wymienić typowe zwierzęta tych krain, – wskazać przyczyny nieostrości granic krain zoogeograficznych, – zależność świata zwierzęcego od innych elementów środowiska, – wykazać odrębność fauny australijskiej. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić podobieństwo regionalizacji zoogeograficznej (w układzie przestrzennym) do regionalizacji w układzie fitogeograficznym, – wymienić na podstawie źródeł gatunki kosmopolityczne i endemiczne zwierząt, – przedstawić na podstawie źródeł sezonowe migracje zwierząt.
		<ul style="list-style-type: none"> – omówić strefy życia w morzach i oceanach, – wskazać czynniki warunkujące produktywność stref życia w morzu, – wskazać na wpływ światła słonecznego na rozwój życia w oceanach, – wymienić przykłady zwierząt żyjących w tych strefach, omówić przykłady gospodarczego wykorzystania fauny i flory morskiej, wskazać na potrzebę ochrony środowiska w oceanach. 	<p>wyjaśnić (na przykładach) zróżnicowanie fauny szelfowej, pelagicznej i dennej głębinowej,</p> <p>wyjaśnić wpływ warunków środowiskowych na formy życia w oceanach,</p> <p>wskazać na mapie obszary występowania raf koralowych,</p> <p>sporządzić schemat przekroju przez ocean i zaznaczyć na nim zasięg poszczególnych stref.</p>
1	2	3	4

	47. Kłęski żywiołowe.	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać przyczyny powstawania kłęsk żywiołowych, – wymienić rodzaje kłęsk żywiołowych, – wskazać obszary występowania kłęsk żywiołowych, – wymienić przykłady trzęsień ziemi w czasach historycznych i współczesnych, – wyjaśnić warunki tworzenia się cyklonów, – wyjaśnić przyczyny powodzi, – wyjaśnić wpływ człowieka na częstotliwość powstawania pożarów, – wymienić kłęski żywiołowe, które mogą wystąpić w Polsce. 	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawić związek występowania zjawisk sejsmicznych i wulkanicznych z budową geologiczną, – określić sposoby minimalizowania skutków kłęsk, – ocenić zależność rozmiarów zniszczeń od sposobu zagospodarowania terenu, – przedstawić na podstawie dostępnych źródeł przebieg katastrofalnego trzęsienia ziemi lub erupcji wulkanicznej, – wykonać, korzystając z różnych źródeł, schematyczną mapę występowania katastrofalnych zjawisk atmosferycznych na Ziemi.
	48. Przejawy działalności człowieka w środowisku i jej skutki.	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać tereny najsilniej i najslabiej przekształcone w wyniku działalności człowieka, – wymienić przejawy działalności człowieka przekształcające środowisko w największym stopniu, – wskazać elementy środowiska podlegające zmianom, wyjaśnić przyczyny regionalnego zróżnicowania zmian w środowisku, uzasadnić konieczność wykorzystywania środowiska przez człowieka, uzasadnić konieczność podejmowania działań na rzecz zmniejszenia antropogenicznych przekształceń w środowisku, wymienić skutki spowodowane brakiem racjonalnego korzystania ze środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> – przewidzieć zmiany wywołane danym rodzajem działalności człowieka, – wyjaśnić wpływ postępu cywilizacyjnego na zmiany w środowisku przyrodniczym, – wskazać na mapie obszary o najsilniej przekształconej rzeźbie terenu, – wskazać na mapie obszary, w których została naruszona równowaga ekologiczna, – przedstawić na podstawie źródeł statystycznych kraje o największych i najmniejszych zasobach wody, – wyjaśnić skalę przekształceń środowiska we własnym regionie.
1	2	3	4

System przyrodniczy Ziemi.	49. Zagrożenie wzrostem efektu cieplarnianego.	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zasadę powstawania efektu cieplarnianego, – wymienić gazy intensyfikujące efekt cieplarniany, – wskazać zagrożenia dla środowiska wynikające z globalnego ocieplenia, – wyjaśnić wpływ rewolucji przemysłowej na zwiększenie emisji dwutlenku węgla, – wskazać na podstawie mapy obszary o największej emisji dwutlenku węgla i wyjaśnić tego przyczyny. 	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać miejsca najbardziej zagrożone wzrostem efektu cieplarnianego, – przedstawić sposoby ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, – wyjaśnić, jak przebiegał efekt cieplarniany w ciągu dziejów Ziemi, – zinterpretować kontrowersje wokół tego zjawiska, – uzasadnić, że działania zmierzające do zmniejszenia intensywności efektu cieplarnianego muszą być podejmowane w skali globalnej.
Krajobrazy.	50. Kryteria regionalizacji fizyczno-geograficznej.	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić pojęcie krajobrazu, – wymienić zasady wyróżniania regionów fizycznogeograficznych, – wskazać wybrany region, – wskazać źródło informacji o regionie, – wykazać zróżnicowanie środowiska przyrodniczego wybranego regionu, – wskazać zależności elementów środowiska w wybranym regionie. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zasady wyróżnienia prowincji w taksonomii regionów, – wskazać na mapie krajobrazy przekształcone przez człowieka, – wskazać na mapie krajobrazowej regiony fizycznogeograficzne leżące w poszczególnych strefach krajobrazowych, – określić przynależność regionalną swojego miejsca zamieszkania według podziału J. Kondrackiego.
1	2	3	4

Krajobrazy.	51. Nizina Amazonki.	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać krainę na mapie fizycznej, – wyjaśnić budowę geologiczną, – omówić rzeźbę terenu, – omówić system rzeczny Amazonki, – omówić klimat, – wskazać głównych przedstawicieli fauny i flory. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazać wpływ procesów fluwialnych na charakter rzeźby krainy, – wykazać zależność bogactwa świata roślinnego od innych elementów środowiska, – scharakteryzować system rzeczny Amazonki, uwzględniając obszary źródłiskowe rzek, – ocenić wpływ człowieka na środowisko Amazonii.
	52. Sahara.	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać krainę na mapie fizycznej, – wyjaśnić budowę geologiczną, – omówić rzeźbę terenu, wymieniając rodzaje pustyń, – omówić cechy klimatu, – wskazać rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych, – wymienić przedstawicieli fauny i flory. 	<ul style="list-style-type: none"> – dowieść związku powstania Sahary z cyrkulacją pasatową, – wykazać rzeźbotwórczą rolę wietrzenia fizycznego i procesów eolicznych, – scharakteryzować procesy kształtujące rodzaje pustyń, – wyjaśnić, jak powstaje harmattan, – ocenić skutki budowy Zbiornika Nasera.
	53. Syberia.	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać krainę na mapie fizycznej, – wyjaśnić budowę geologiczną, – podać główne surowce mineralne, – omówić rzeźbę terenu, – omówić cechy klimatu, – wskazać na mapie elementy sieci hydrograficznej, – omówić krajobraz tajgi i tundry, – wymienić przedstawicieli fauny i flory. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazać związek budowy geologicznej z występowaniem licznych surowców mineralnych, – wyjaśnić asymetrię dorzecza Jeniseju, – wykazać wpływ zbiorników wodnych na warunki klimatyczne, – dowieść związków między warunkami klimatycznymi a roślinnością regionu, – scharakteryzować Bajkał jako najgłębsze jezioro świata.

1	2	3	4
Krajobrazy.	54. Himalaje.	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać krainę na mapie fizycznej, – wyjaśnić budowę geologiczną, – omówić rzeźbę terenu, – omówić cechy klimatu, – wymienić elementy sieci hydrograficznej, – omówić ustroje rzek himalajskich, – wymienić przedstawicieli fauny i flory. 	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować sposób i czas powstania Himalajów, – wykazać związek między działalnością rzek i lodowców a rzeźbą gór, – dowieść, że Himalaje stanowią barierę klimatyczną między strefą monsunową a kontynentalną, – wykazać zróżnicowanie himalajskiej roślinności.
	55. Wyspy Ameryki Środkowej.	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać krainę na mapie fizycznej, – wymienić regiony obszaru, – omówić budowę geologiczną, – omówić rzeźbę terenu, – omówić cechy klimatu, – wymienić wody powierzchniowe, – wymienić przedstawicieli fauny i flory. 	<ul style="list-style-type: none"> – podać przykłady wysp wulkanicznych regionu, – wyjaśnić wpływ cyrkulacji pasatowej na klimat i rozmieszczenie roślinności na Antylach, – scharakteryzować na podstawie dowolnych źródeł wybraną wyspę Ameryki Środkowej, – wyjaśnić, dlaczego Karaiby to atrakcyjny region turystyczny.

Opracował Piotr Koszałka

na podstawie:

1. W. Wiecki, *Geografia. Program nauczania dla liceum ogólnokształcącego (w zakresach podstawowym i rozszerzonym), liceum profilowanego i technikum (w zakresie podstawowym)*, Gdynia 2001.

2. J. Korba, W. Wiecki, *Geografia 1. Zakres rozszerzony. Przewodnik dla nauczyciela liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, Gdynia 2002

3. W. Wiecki, E. Lipińska, M. Sobańska, *Geografia 1. Zakres rozszerzony. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, Gdynia 2003