

ZESPÓŁ SZKÓŁ EKONOMICZNYCH nr 1

Kraków, ul. Kapucyńska 2

# **PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA**

Przedmiot: **GEOGRAFIA**

Poziom: **rozszerzony**

Klasa: **druga**

**Technik Ekonomista**

**Technik Hotelarstwa**

**Technik Obsługi Turystycznej**

Opracowanie: mgr Ewelina Mazurek – Grabowska

mgr Agata Janiszewska

## **I. Podstawy prawne**

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych z dnia 30 kwietnia 2007 r. Dziennik Ustaw z 2007 r. Nr 83 poz. 562 z dnia 11 maja 2007 r. z późniejszymi zmianami.
2. Statut Zespół Szkół Ekonomicznych nr 1 w Krakowie
3. Wewnątrzszkolny System Oceniania

## **II. Ocenianiu podlega**

1. Znajomość i rozumienie treści programowych.
2. Opisywanie zjawisk, procesów i zależności zachodzących w środowisku geograficznym z użyciem terminologii stosowanej w naukach geograficznych.
3. Umiejętność czytania i interpretacji map występujących w różnych pomocach naukowych (atlasach, podręcznikach, czasopismach itp.).
4. Celowe wykorzystywanie roczników statystycznych, zestawień tabelarycznych i graficznych, rysunków, przekrojów, fotografii, które mają posłużyć do prawidłowego oceniania, wnioskowania i prognozowania zmian zachodzących w środowisku.
5. Umiejętność dokonywania obserwacji, pomiarów i obliczeń (środowisko, mapa, rocznik statystyczny).
6. Celowe korzystanie z różnych nowych źródeł wiedzy.
7. Znajomość obiektów i atrakcji turystycznych i umiejętność ich lokalizacji.

## **III. Zasady ogólne**

1. Oceny wystawione przez nauczyciela są jawne dla ucznia, jego rodziców lub prawnych opiekunów.
2. Ilość ocen bieżących w danym okresie nie powinna być mniejsza niż 3.
3. Uczeń może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji 1 raz w semestrze. Nie dotyczy to zapowiedzianych prac klasowych, sprawdzianów i kartkówek. Nieprzygotowanie obejmuje: odpowiedź ustną, niezapowiedzianą kartkówkę, brak zadania domowego, brak zeszytu, brak materiałów ćwiczeniowych, brak podręcznika.
4. Uczeń ma obowiązek prowadzenia zeszytu przedmiotowego.

5. Brak lub odpisywanie zadań domowych, korzystanie z niedozwolonych źródeł w czasie prac pisemnych, oddawanie do oceny prac nienapisanych samodzielnie, plagiatów z Internetu równa się ocenie niedostatecznej.
6. Prace pisemne napisane nieczytelnie lub rażąco nieestetyczne nie podlegają ocenianiu, jeśli uczeń nie ma orzeczenia poradni o dysfunkcjach.
7. Uczeń, który opuścił więcej niż 50% zajęć w semestrze może być nieklasyfikowany.
8. Prace klasowe i sprawdziany są obowiązkowe. Jeśli uczeń opuścił pracę klasową lub sprawdzian z przyczyn losowych (dłuższa nieobecność w szkole), powinien napisać go w terminie uzgodnionym z nauczycielem.
9. Prace klasowe i sprawdziany są zapowiedziane, co najmniej tydzień wcześniej i zapisane w dzienniku lekcyjnym.
10. Uczeń ma prawo do poprawy oceny w formie i terminie uzgodnionym z nauczycielem.
11. Uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną za nieuczciwe zachowanie na sprawdzianie (odpisywanie, rozmawianie, posiadanie „ściągi” itp.) traci prawo do jej poprawiania.
12. Poprawa ocen niedostatecznych (dopuszczających) może odbywać się po lekcjach.
13. Odpowiedzi pisemne (kartkówki) dotyczą trzech ostatnich tematów (nie lekcji) i nie muszą być zapowiadane przez nauczyciela. Sprawdzają przygotowanie uczniów do lekcji bieżącej.
14. Termin podania wyników kartkówki, sprawdzianu nie powinien przekraczać dwóch tygodni od czasu jego przeprowadzenia (może być przedłużony z powodu nieobecności nauczyciela lub klasy w szkole, ewentualnie przesunięty na termin uzgodniony z klasą).
15. Prace pisemne po ocenieniu nauczyciel udostępnia do wglądu, omawia błędy a następnie przechowuje je do końca roku szkolnego i udostępnia w razie potrzeby rodzicom lub opiekunom prawnym ucznia.
16. Szczegółowe zasady oceniania ustala każdy nauczyciel indywidualnie i zapoznaje z nimi uczniów na zajęciach organizacyjnych.

#### **V. Formy sprawdzania wiadomości i umiejętności:**

- testy
- sprawdziany
- odpowiedzi ustne
- odpowiedzi pisemne (kartkówki)

- zadania domowe
- ćwiczenia praktyczne sprawdzające wybrane umiejętności i wiedzę
- aktywność na zajęciach terenowych
- praca samodzielna (referaty, sprawozdania z wykładów, plakaty, plansze, rysunki, prezentacje multimedialne itp.)
- udział w konkursach geograficznych i olimpiadach
- znajomość mapy fizycznej świata i Polski
- znajomość mapy polityczno - administracyjnej świata i Polski

**VI. Kryteria ocen cząstkowych** - sprawdziany i kartkówki są oceniane według skali procentowej:

Nauczyciel ocenia prace pisemne wg następującej skali, w zależności od stopnia spełnienia wymagań edukacyjnych:

celujący	100 %
+ bardzo dobry	97 - 99 %
bardzo dobry	87 – 96 %
+ dobry	84 – 86 %
dobry	74 – 83 %
+ dostateczny	71 – 73 %
dostateczny	60 – 70 %
+ dopuszczający	57 – 59 %

Poziom wymagań						
Nr lekcji	Temat Lekcji	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<b>I. OBRAZ ZIEMI</b>						
1.	Lekcja organizacyjna					
2.	Geografia jako nauka	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>geografia, środowisko geograficzne, epigeosfera</i></li> <li>• wymienia cele badań geograficznych</li> <li>• wymienia źródła informacji geograficznej</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa przedmiot badań geografii oraz innych nauk o Ziemi</li> <li>• klasyfikuje nauki geograficzne</li> <li>• wymienia sfery Ziemi oraz określa ich wzajemne oddziaływanie</li> <li>• wymienia i klasyfikuje pośrednie i bezpośrednie źródła informacji geograficznej</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje interdyscyplinarny charakter nauk geograficznych</li> <li>• odróżnia przedmiot badań geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej oraz ogólnej i regionalnej</li> <li>• podaje przykłady związków geografii z innymi naukami</li> <li>• wymienia sposoby pozyskiwania i przetwarzania informacji geograficznej</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady praktycznego zastosowania wiedzy geograficznej</li> <li>• ocenia wiarygodność i przydatność źródeł wiedzy geograficznej</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia rolę systemu informacji geograficznej (GIS) w gromadzeniu, przetwarzaniu i analizowaniu danych</li> </ul>
3.	Kształt i rozmiary Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia poglądy na kształt Ziemi w starożytnej Grecji i Babilonii</li> <li>• podaje ważniejsze wymiary Ziemi</li> <li>• posługuje się definicjami szerokości geograficznej i długości geograficznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia dowody na kulistość Ziemi</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminu <i>elipsoida obrotowa</i></li> <li>• wyjaśnia różnicę między długością promienia równikowego a długością promienia biegunowego</li> <li>• odczytuje współrzędne geograficzne wybranych punktów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje dawne i współczesne metody pomiarowe stosowane do określania wymiarów Ziemi</li> <li>• odróżnia elipsoidę od geoidy</li> <li>• oblicza rozciągłość południkową i równoleżnikową obiektów w stopniach i kilometrach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza obwód Ziemi metodą Eratostenesa</li> <li>• wymienia przykłady zastosowań współrzędnych geograficznych praktyce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia i opisuje metody pomiarów geodezyjnych</li> </ul>

4.	Mapa jako obraz Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>kartografia, mapa, skala mapy</i></li> <li>• wymienia rodzaje skal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje różnice między mapą a planem</li> <li>• wymienia funkcje mapy</li> <li>• klasyfikuje mapy ze względu na różne kryteria</li> <li>• przelicza skalę liczbową na mianowaną</li> <li>• oblicza odległość rzeczywistą na podstawie skali mapy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia zasady generalizacji mapy</li> <li>• rozpoznaje poszczególne rodzaje map</li> <li>• porównuje i szereguje różne rodzaje skal</li> <li>• oblicza skalę mapy, znając wymiary obiektów geograficznych na mapie i w rzeczywistości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posługuje się skalą polową do obliczania powierzchni</li> <li>• wymienia przykłady zastosowania map o różnej treści, szczegółowości i skali</li> <li>• analizuje mapy w różnej skali pod kątem stopnia generalizacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje skalę do rozwiązywania zadań matematyczno-geograficznych</li> <li>• kreśli plan najbliższej okolicy</li> </ul>
5.	Odwzorowania kartograficzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia różnicy między siatką geograficzną a kartograficzną</li> <li>• wymienia rodzaje odwzorowań klasycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zalety i wady globusa z punktu widzenia jego zastosowania</li> <li>• wymienia na podstawie mapy i schematów rodzaje siatek kartograficznych</li> <li>• wymienia rodzaje zniekształceń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje różne rodzaje siatek kartograficznych i zna kryteria ich podziału</li> <li>• rozpoznaje najczęściej stosowane siatki kartograficzne na podstawie układu równoleżników i południków</li> <li>• wymienia różne typy rzutów kartograficznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zastosowanie poszczególnych siatek kartograficznych w praktyce</li> <li>• wyjaśnienia sposobów tworzenia różnych odwzorowań kartograficznych</li> <li>• wyjaśnienia, dlaczego na siatkach kartograficznych występują zniekształcenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia, w jakim celu stosuje się różne odwzorowania kartograficzne</li> </ul>
6.	Przedstawianie zjawisk na mapach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia metody przedstawienia rzeźby terenu na mapach</li> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>poziomica, izolinia, sygnatura</i></li> <li>• dokonuje podziału metod prezentacji zjawisk na mapach na jakościowe i ilościowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje ilościowe i jakościowe metody prezentacji zjawisk na mapach</li> <li>• wyszukuje w atlasie przykłady różnych graficznych metod prezentacji zjawisk geograficznych na mapach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady zastosowania ilościowych i jakościowych metod prezentacji na mapach</li> <li>• dobiera właściwą metodę do prezentowania zjawiska na mapie</li> <li>• wyjaśnienia różnic między kartogramem a kartodiagramem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje ilościowe i jakościowe metody prezentacji zjawisk na mapach</li> <li>• wyjaśnienia, na czym polega metoda interpolacji polowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje prostą interpolację</li> <li>• podaje przykłady praktycznego zastosowania cyfrowej metody prezentacji zjawisk GIS</li> </ul>
7.	Inne sposoby prezentacji danych o przestrzeni geograficznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia sposoby prezentacji geograficznej</li> <li>• odczytuje informacje ze szkicu terenu</li> <li>• wymienia różnice między wykresem a diagramem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia rodzaje diagramów słupkowych</li> <li>• odczytuje dane statystyczne z wykresów słupkowych, liniowych oraz diagramów kołowych</li> <li>• odczytuje dane z tabel statystycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia specyfikę diagramu złożonego</li> <li>• interpretuje zjawiska geograficzne przedstawione na wykresach i diagramach</li> <li>• podaje przykłady wykorzystania diagramów strukturalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobiera typ wykresu do prezentacji elementów środowiska przyrodniczego i poza przyrodniczego</li> <li>• formułuje prawidłowości dotyczące różnych zjawisk i procesów na podstawie danych z tabeli statystycznej</li> <li>• analizuje dane statystyczne przedstawione w tabelach, na wykresach i diagramach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia dane liczbowe za pomocą różnych rodzajów wykresów i diagramów</li> </ul>

8.	Interpretacja mapy samochodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy mapy samochodowej</li> <li>czyta legendę mapy samochodowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>posługuje się kierunkami na mapie samochodowej</li> <li>posługuje się numerami dróg na mapie samochodowej</li> <li>oblicza czas przejazdu między wybranymi obiektami na podstawie mapy samochodowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyznacza i opisuje trasę przejazdu między wybranymi miejscowościami na podstawie mapy samochodowej</li> <li>oblicza odległość wzdłuż dróg na podstawie kilometrażu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje sposób funkcjonowania systemu nawigacji satelitarnej GPS</li> <li>odczytuje i interpretuje informacje o infrastrukturze drogowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odczytuje i interpretuje treść mapy samochodowej</li> </ul>
9.	Odczytywanie treści mapy turystyczno-topograficznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wyznaczyć kierunki na mapie topograficznej</li> <li>wymienia cechy mapy topograficznej</li> <li>czyta legendę mapy topograficznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>posługuje się numerami dróg na mapie topograficznej</li> <li>rozpoznaje na mapie topograficznej obiekty na podstawie legendy i opisu</li> <li>odczytuje rzeźbę terenu na podstawie mapy topograficznej</li> <li>oblicza wysokość względną</li> <li>odczytuje wysokość bezwzględną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oblicza odległość na podstawie skali mapy</li> <li>kreśli profil hipsometryczny</li> <li>oblicza średnie nachylenie terenu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje układ sieci hydrograficznej na podstawie mapy</li> <li>wykorzystuje w praktyce znajomość metod prezentacji informacji geograficznej</li> <li>oblicza powierzchnię na podstawie skali mapy topograficznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje projekt zagospodarowania obszaru</li> <li>podaje przykłady wykorzystania mapy topograficznej</li> </ul>
10.	Interpretacja treści i wykorzystanie map turystyczno-topograficznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia informacje prezentowane na mapach turystycznych</li> <li>wymienia cechy mapy turystycznej</li> <li>czyta legendę mapy turystycznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia różnice pomiędzy mapą topograficzną a turystyczną</li> <li>wyjaśnia, że mapa turystyczna jest ważnym źródłem wiedzy o danym regionie</li> <li>odczytuje rzeźbę terenu na podstawie mapy turystycznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oblicza odległość na podstawie skali mapy</li> <li>oblicza czas pieszej wędrowki między wybranymi obiektami na podstawie mapy turystyczno-topograficznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi orientować mapę w terenie</li> <li>wykorzystuje system nawigacji satelitarnej GPS do określania położenia</li> <li>ocenia trudność szlaków turystycznych, uwzględniając rzeźbę powierzchni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje trasę wycieczki na podstawie mapy turystycznej</li> <li>wyciąga wnioski na podstawie analizy treści mapy turystycznej</li> </ul>
11./12.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Obraz Ziemi</i>					
<b>II. ZIEMIA WE WSZECHŚWIECIE</b>						
13.	Wszechświat	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wszechświat, kosmos, galaktyka, ciało niebieskie, gwiazda, planeta</i></li> <li>wymienia jednostki odległości: <i>jednostkę astronomiczną, rok świetlny, parsek</i></li> <li>opisuje założenia teorii geocentrycznej</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia teorie powstania wszechświata</li> <li>porównuje odległości we wszechświecie</li> <li>wymienia typy galaktyk we wszechświecie</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje na podstawie schematu położenie Ziemi we wszechświecie</li> <li>opisuje budowę Drogi Mlecznej</li> <li>wyjaśnia etapy ewolucji gwiazd</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje cechy budowy wszechświata oraz określa położenie różnych ciał niebieskich we wszechświecie</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>określa wpływ badań kosmosu na kształtowanie się poglądów dotyczących Ziemi i innych ciał niebieskich</li> </ul>

		i heliocentrycznej				
14.	Układ Słoneczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny</li> <li>podaje różnice między planetą a gwiazdą</li> <li>wymienia planety wg kolejności w Układzie Słonecznym</li> <li>wymienia nazwy planet grupy ziemskiej i planet olbrzymów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę Układu Słonecznego</li> <li>charakteryzuje ciała niebieskie tworzące Układ Słoneczny</li> <li>porównuje planety grupy ziemskiej z planetami olbrzymami</li> <li>charakteryzuje mniejsze ciała niebieskie Układu Słonecznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje na podstawie danych cechy planet Układu Słonecznego</li> <li>wskazuje zależność między odleganiem planet od Słońca a ich prędkością na orbicie</li> <li>opisuje cechy Ziemi na tle innych planet Układu Słonecznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prezentuje współczesne poglądy na rozwój Układu Słonecznego</li> <li>opisuje etapy powstawania Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formułuje zależności zachodzące między Słońcem a planetami Układu Słonecznego</li> </ul>
15.	Ruch obiegowy Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia podstawowe cechy ruchu obiegowego Ziemi</li> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ekliptyka, peryhelium, aphelium, górowanie Słońca</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia na podstawie schematu układ horyzontalny</li> <li>omawia na podstawie schematu obieg Ziemi dookoła Słońca</li> <li>podaje czas obiegu Ziemi wokół Słońca</li> <li>wymienia różnice między rokiem przestępnym a zwykłym</li> <li>podaje, w jakich dniach Słońce góruje w zenicie na równiku, zwrotniku Raka i zwrotniku Koziorożca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje na podstawie schematu zróżnicowanie oświetlenia Ziemi w różnych porach roku</li> <li>wyjaśnia przyczyny występowania dnia polarnego i nocy polarnej</li> <li>podaje czas trwania dnia i nocy na różnych szerokościach geograficznych w dniach równonocny i przesilen</li> <li>omawia na podstawie schematu zaćmienie Słońca i zaćmienie Księżycy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przyczyny występowania pór roku na Ziemi</li> <li>wskazuje konsekwencje ruchu obiegowego Ziemi</li> <li>wyjaśnia przyczynę zaćmienia Słońca i zaćmienia Księżycy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje zależność między widomym ruchem Słońca na tle gwiazdozbiorów a ruchem obiegowym Ziemi</li> <li>opisuje zjawisko precesji osi Ziemi</li> </ul>
16.	Strefy oświetlenia Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia nazwy astronomicznych pór roku na półkuli północnej i południowej oraz dni, w których się rozpoczynają</li> <li>wymienia granice stref oświetlenia Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia strefy oświetlenia Ziemi i wskazuje na mapie</li> <li>wyjaśnia kryteria wydzielenia stref oświetlenia Ziemi</li> <li>wymienia konsekwencje przyrodnicze występowania stref oświetlenia Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje różnice między astronomicznymi, kalendarzowymi i klimatycznymi porami roku</li> <li>wykazuje zależność między ilością energii docierającej do powierzchni Ziemi a wysokością Słońca nad horyzontem</li> <li>porównuje pozorną wędrówkę Słońca nad widnokregiem w ciągu doby w różnych porach roku</li> <li>oblicza wysokość górowania Słońca nad widnokregiem w różnych szerokościach geograficznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>oblicza szerokość geograficzną dowolnego punktu na powierzchni Ziemi na podstawie wysokości górowania Słońca w dniach równonocny i przesilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przykłady wpływu zmian oświetlenia Ziemi w ciągu roku na życie i działalność człowieka</li> </ul>



17.	Ruch obrotowy Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>ruch obrotowy, doba</i></li> <li>podaje kierunek i czas obrotu Ziemi wokół własnej osi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia cechy ruchu obrotowego Ziemi</li> <li>omawia różnicę między dobą gwiazdową a dobą słoneczną</li> <li>rozróżnia prędkość kątową i liniową</li> <li>objaśnia zjawisko wschodu i zachodu Słońca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi</li> <li>wymienia dowody ruchu obrotowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje działanie siły odśrodkowej i siły Coriolisa</li> <li>wyjaśnienia zjawisko faz Księżyca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje skutki występowania siły Coriolisa dla środowiska przyrodniczego</li> </ul>
18.	Rachuba czasu na Ziemi – czas słoneczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia znaczenia terminu <i>czas słoneczny</i></li> <li>omawia dawny i współczesny podział jednostek czasu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia przyczyny zróżnicowania czasu na Ziemi</li> <li>oblicza czas słoneczny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia zależność czasu słonecznego od długości geograficznej</li> <li>oblicza długość geograficzną danego miejsca na podstawie czasu słonecznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia zależność pomiędzy kierunkiem obrotu Ziemi w ruchu dookoła własnej osi a zmianą czasu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przykłady wpływu różnic czasu słonecznego na życie i działalność człowieka</li> </ul>
19.	Czas strefowy i urzędowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>czas uniwersalny, czas strefowy, czas urzędowy</i></li> <li>wskazuje na mapie międzynarodowej linię zmiany daty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia czas strefowy</li> <li>określa znaczenie czasu uniwersalnego (UTC)</li> <li>podaje nazwy europejskich stref czasu</li> <li>wymienia różnicę między kalendarzem juliańskim a gregoriańskim</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa czas lokalny za pomocą mapy stref czasowych</li> <li>wyjaśnienia przyczyny wprowadzenia stref czasowych i czasu urzędowego na Ziemi oraz granicy zmiany daty</li> <li>posługuje się mapą stref czasowych do określenia różnicy czasu strefowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przelicza czas słoneczny na czas uniwersalny i strefowy</li> <li>wyjaśnienia różnicę między czasem letnim a zimowym</li> <li>wyjaśnienia skutki wprowadzenia czasu strefowego i urzędowego na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przykłady wpływu różnic czasu strefowego na życie i działalność człowieka</li> </ul>
20./21.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Ziemia we wszechświecie</i>					
<b>III. ATMOSFERA</b>						
22.	Skład i budowa atmosfery	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>atmosfera, aerozole atmosferyczne, magnetosfera</i></li> <li>określa skład chemiczny atmosfery</li> <li>odróżnia składniki stałe od składników zmiennych atmosfery</li> <li>wymienia nazwy poszczególnych warstw atmosfery</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia pochodzenie aerozoli atmosferycznych</li> <li>podaje najważniejsze cechy poszczególnych warstw atmosfery</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnienia pochodzenie atmosfery Ziemi</li> <li>porównuje cechy poszczególnych warstw atmosfery</li> <li>omawia zmiany temperatury powietrza w profilu pionowym atmosfery</li> <li>omawia cechy pola magnetycznego Ziemi</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ocenia ochronne znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi</li> <li>wyjaśnienia znaczenie magnetosfery</li> <li>wyjaśnienia przyczyny powstawania zorzy polarnej</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje i podaje przykłady oddziaływania promieniowania kosmicznego na środowisko geograficzne Ziemi</li> </ul>

23.	Obieg ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje promieniowania</li> <li>wymienia źródła ciepła na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie promieniowania całkowitego</li> <li>opisuje bilans promieniowania na podstawie schematu</li> <li>wymienia i wskazuje na mapie obszary o dodatnim i ujemnym saldzie bilansu promieniowania</li> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>albedo, turbulencja, konwekcja, radiacja, adwekcja</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia sposoby wymiany ciepła w atmosferze</li> <li>wykazuje zależność między ilością energii docierającej do powierzchni Ziemi a wysokością Słońca nad horyzontem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje bilans promieniowania Ziemi</li> <li>opisuje wpływ zachmurzenia na temperaturę powietrza</li> <li>opisuje zmiany wartości ciśnienia i zawartości ozonu w profilu pionowym atmosfery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, w jaki sposób aerozole znajdujące się w atmosferze wpływają na wielkość promieniowania bezpośredniego i rozproszonego</li> </ul>
24.	Czynniki kształtujące rozkład temperatury	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>temperatura powietrza, izoterma</i></li> <li>wymienia rodzaje skal, w których dokonuje się pomiarów temperatury powietrza</li> <li>porównuje temperaturę powietrza w różnych skalach</li> <li>wymienia czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje na podstawie wykresów i map zróżnicowanie temperatury powietrza w troposferze</li> <li>opisuje czynniki wpływające na rozkład temperatury powietrza</li> <li>oblicza średnią dobową temperaturę powietrza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje rozkład temperatury powietrza w poszczególnych porach roku na półkuli północnej i południowej</li> <li>wyjaśnia wpływ rzeźby terenu na nasłonecznienie i temperaturę powietrza</li> <li>charakteryzuje na podstawie mapy roczne amplitudy temperatury powietrza na Ziemi</li> <li>oblicza średnią roczną i roczną amplitudę temperatury powietrza</li> <li>wykazuje przyczyny różnicowania średniej rocznej temperatury powietrza na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek między strefami termicznymi a strefami oświetlenia Ziemi</li> <li>wskazuje na podstawie mapy przyczyny nierównomiernego rozkładu temperatury powietrza na Ziemi</li> <li>oblicza temperaturę powietrza na różnych wysokościach na podstawie gradientu termicznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia zjawisko i odwrotności termicznej</li> <li>opisuje przykłady wpływu temperatury powietrza na życie i działalność człowieka</li> </ul>
25.	Ruchy powietrza atmosferycznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia jednostki ciśnienia atmosferycznego i przyrządy do jego pomiaru</li> <li>wyróżnia podstawowe układy baryczne</li> <li>odczytuje z mapy i zobowiązuje wartość ciśnienia atmosferycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia na podstawie schematu przyczyny powstawania ośrodków barycznych</li> <li>wskazuje strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje zależność ciśnienia atmosferycznego od temperatury powietrza</li> <li>opisuje krążenie powietrza w ośrodkach barycznych na półkuli północnej i południowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przyczyny ruchu powietrza atmosferycznego</li> <li>opisuje na podstawie mapy rozmieszczenie stałych oraz sezonowych wyżów i niżów atmosferycznych na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje znaczenie ruchu powietrza atmosferycznego dla działalności gospodarczej człowieka</li> </ul>
26.	Globalna cyrkulacja atmosfery. Pasaty i monsuny	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>pasat, antypasat, monsun</i></li> <li>wymienia obszary występowania pasatów i monsunów oraz wskazuje je na mapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia rozmieszczenie stałych ośrodków ciśnienia</li> <li>opisuje na podstawie schematu cyrkulację powietrza w strefie międzyzwrotnikowej</li> <li>wyjaśnia mechanizm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje cyrkulację powietrza w strefie międzyzwrotnikowej, umiarkowanej i okołobiegunowej</li> <li>wymienia cechy pasatów</li> <li>opisuje przyczyny cykliczności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia na podstawie schematu globalną cyrkulację powietrza w troposferze</li> <li>wymienia nazwy komórek cyrkulacyjnych, w których obrębie odbywa się ruch mas powietrza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia na przykładach znaczenie pasatów i monsunów dla przebiegu pogody i działalności gospodarczej człowieka</li> </ul>

			<p>powstawania pasatów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia mechanizmu powstawania monsunów</li> </ul>	zmiana cyrkulacji monsunowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia mechanizmu powstawania pasatów jako skutek cyrkulacji powietrza w strefie międzyzwrotnikowej</li> </ul>	
27.	Rodzaje wiatrów lokalnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>bryza, fen, wiatr górski, dolinny, bora</i></li> <li>• wymienia wiatry lokalne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia mechanizmu powstawania bryzy</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania wiatrów lokalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cechy wiatrów lokalnych</li> <li>• wyjaśnienia mechanizmu powstawania wiatru fenu, górskiego, dolinnego i bory</li> <li>• podaje lokalne nazwy wiatru fenu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia genezy wiatrów lokalnych: bryzy, fenu, bory, wiatru górskiego i dolinnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia wpływu wiatrów lokalnych na środowisko geograficzne</li> </ul>
28.	Wilgotność powietrza i opady atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>wilgotność względna, wilgotność bezwzględna</i></li> <li>• wymienia rodzaje opadów i osadów atmosferycznych</li> <li>• odczytuje z mapy roczne sumy opadów atmosferycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia miary wilgotności powietrza</li> <li>• opisuje proces kondensacji pary wodnej</li> <li>• wyjaśnienia procesu resublimacji</li> <li>• opisuje typy genetyczne opadów atmosferycznych</li> <li>• wymienia obszary o najmniejszych i największych rocznych sumach opadów i wskazuje je na mapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia mechanizmu powstawania chmur oraz opadów i osadów atmosferycznych</li> <li>• wyjaśnienia różnic między mgłą radiacyjną a mgłą adwekcyjną</li> <li>• rozróżnia typy genetyczne chmur</li> <li>• wyjaśnienia przyczyn nierównomiernego rozkładu opadów atmosferycznych na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia etapów powstawania opadu atmosferycznego</li> <li>• podaje i omawia różnice między poszczególnymi typami genetycznymi opadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia powstawania cienia opadowego i podaje przykłady jego występowania</li> </ul>
29.	Masy powietrza i fronty atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>masy powietrza, front atmosferyczny, front zokludowany, strefa frontalna</i></li> <li>• wymienia rodzaje mas powietrza i rodzaje frontów atmosferycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia kryteria podziału i podaje cechy mas powietrza</li> <li>• omawia rozmieszczenie mas powietrza i frontów atmosferycznych na kuli ziemskiej oraz wskazuje je na mapie</li> <li>• odróżnia na podstawie schematu front chłodny od ciepłego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje przebieg zjawisk atmosferycznych w strefie frontu ciepłego i zimnego</li> <li>• opisuje zjawisko okluzji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przewiduje skutki przemieszczania się różnych frontów atmosferycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przewiduje nadejście frontu atmosferycznego na podstawie obserwacji zjawisk meteorologicznych</li> </ul>
30.	Prognozowanie pogody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia elementy meteorologiczne pogody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia metody badań meteorologicznych</li> <li>• odczytuje informacje z mapy synoptycznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia konieczność prognozowania pogody</li> <li>• dostrzega potrzebę dokonywania pomiarów i obserwacji elementów meteorologicznych z wykorzystaniem nowoczesnych technik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przewiduje pogodę na podstawie danych synoptycznych</li> <li>• przygotowuje krótkoterminową prognozę pogody na podstawie mapy synoptycznej oraz obserwacji i pomiarów meteorologicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje na przykładach wpływ pogody na życie i działalność gospodarczą człowieka</li> </ul>

				do prognozowania pogody		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia przyczyny regionalnego zróżnicowania zjawisk pogodowych na Ziemi</li> </ul>		
31./32	Klimaty kuli ziemskiej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odróżnia klimat od pogody</li> <li>• wymienia składniki klimatu</li> <li>• wymienia czynniki klimatotwórcze</li> <li>• wymienia strefy klimatyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje czynniki klimatyczne</li> <li>• wskazuje na mapie główne strefy klimatyczne świata</li> <li>• odczytuje z klimatogramów wartość temperatury powietrza i opadów</li> <li>• wykazuje różnice między klimatem morskim a klimatem kontynentalnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje wpływ czynników na procesy klimatotwórcze</li> <li>• rozpoznaje typ klimatu na podstawie jego opisu</li> <li>• wyjaśnia strefowość klimatyczną na Ziemi</li> <li>• wyróżnia klimaty a strefowe i podaje ich przykłady</li> <li>• opisuje cechy klimatów lokalnych (miejska wyspa ciepła)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje typy klimatów na podstawie klimatogramów i mapy klimatycznej</li> <li>• uzasadnia zasięg występowania stref klimatycznych i typów klimatu na Ziemi</li> <li>• opisuje piętrowość klimatyczną w górach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje klimatogramy charakterystyczne dla różnych typów klimatu</li> <li>• wykazuje związek między działalnością człowieka a klimatem lokalnym (miejskowym)</li> </ul>
33.	Zmiany atmosfery i klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia efekty zmian zachodzących w atmosferze</li> <li>• wymienia nazwy gazów przyczyniających się do powstawania efektu cieplarnianego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia na podstawie schematu mechanizm efektu cieplarnianego</li> <li>• analizuje na podstawie wykresu zmiany średniej rocznej temperatury powietrza na świecie</li> <li>• wyjaśnia znaczenie gazów cieplarnianych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia przyczyny zmian klimatu na Ziemi</li> <li>• wymienia skutki powstawania dziury ozonowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie ozonosfery dla życia ludzi na Ziemi</li> <li>• opisuje skutki globalnych zmian klimatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proponuje działania ograniczające wpływ człowieka na zmiany atmosfery i klimatu</li> </ul>
34.	Ekstremalne zjawiska atmosferyczne i ich skutki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia niebezpieczne zjawiska meteorologiczne</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania ekstremalnych zjawisk atmosferycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje na podstawie tabeli tornada ze względu na poziom ich intensywności</li> <li>• podaje przyczyny występowania susz</li> <li>• wymienia obszary zagrożone pustynnieniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia przyczyny powstawania ekstremalnych zjawisk i anomalii pogodowych na Ziemi</li> <li>• omawia budowę cyklonu tropikalnego</li> <li>• wymienia lokalne nazwy cyklonów tropikalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady skutków ekstremalnych zjawisk atmosferycznych</li> <li>• podaje skutki występowania susz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje działania podejmowane przez człowieka w celu zmniejszenia ekstremalnych zjawisk i anomalii pogodowych</li> </ul>
35./36.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Atmosfera</i>					
<b>IV. HYDROSFERA</b>						
37.	Cykl hydrologiczny	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>hydrosfera, mały obieg wody, duży obieg wody, retencja</i></li> <li>• analizuje dane liczbowe</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje zasoby wodne w przyrodzie na podstawie wykresu</li> <li>• wymienia elementy składowe cyklu hydrologicznego</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia teorię powstania hydrosfery</li> <li>• wyjaśnia wpływ energii słonecznej i siły ciężkości</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia cechy cyklu hydrologicznego w różnych warunkach klimatycznych</li> <li>• omawia rolę retencji w cyklu hydrologicznym</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje przyczyny zróżnicowania elementów bilansu wodnego w poszczególnych strefach klimatycznych</li> </ul>

		<p>dotyczące zasobów wodnych kuli ziemskiej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia składniki bilansu wodnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia fizyczne i chemiczne właściwości wody</li> <li>opisuje na podstawie mapy regionalne zróżnicowanie bilansu wodnego</li> </ul>	<p>na obieg wody w przyrodzie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje schemat cyklu hydrologicznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia bilans wodny i jego zróżnicowanie w poszczególnych strefach klimatycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje znaczenie wody dla funkcjonowania systemu przyrodniczego Ziemi</li> </ul>
38.	Oceany i morza	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>morze, zlewisko mórz, zatoka, cieśnina</i></li> <li>wymienia zasoby wodne wszechoceanu</li> <li>przedstawia podział wszechoceanu na mapie świata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia typy mórz i wskazuje ich przykłady na mapie</li> <li>opisuje na podstawie schematu skład chemiczny wody morskiej</li> <li>omawia na podstawie mapy zasolenie powierzchniowej warstwy wód oceanicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia przyczyny zróżnicowania zasolenia wody morskiej</li> <li>opisuje zróżnicowanie termiki przypowierzchniowych wód oceanicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje pionowy rozkład temperatury i zasolenia wybranych mórz</li> <li>wyjaśnia przyczyny zróżnicowania gęstości wody morskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia konieczność ochrony wód morskich</li> <li>ocenia wpływ człowieka na ekosystemy mórz i oceanów</li> </ul>
39.	Dynamika oceanów – prądy morskie, falowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje ruchów wody morskiej</li> <li>wymienia rodzaje prądów morskich i podaje ich przykłady</li> <li>wskazuje na mapie obszary występowania tsunami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia źródła energii powodujące ruch wód morskich</li> <li>wyjaśnia przyczyny powstawania prądów morskich</li> <li>opisuje na podstawie mapy rozkład prądów morskich na świecie</li> <li>omawia przyczyny falowania wód morskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>objaśnia wpływ prądów morskich na warunki klimatyczne</li> <li>objaśnia mechanizm powstawania falowania wiątrowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>objaśnia mechanizm powstawania i układu powierzchniowych prądów morskich</li> <li>omawia mechanizm powstania i skutki tsunami</li> <li>podaje przykłady niszczącej działalności fal morskich – sztormowych i tsunami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje możliwości gospodarczego wykorzystania oceanów</li> <li>charakteryzuje wpływ poszczególnych ruchów wody morskiej na warunki klimatyczne i gospodarkę</li> <li>podaje przyczyny i skutki zjawiska EL Niño</li> </ul>
40	Dynamika oceanów – pływy morskie, sejsze, upwelling	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje pływów morskich</li> <li>wymienia obszary o największych pływach</li> <li>podaje rozmiary przyptyków w otwartych oceanach i zatokach morskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przyczyny i skutki pływów morskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przyczyny powstawania sejszy</li> <li>omawia na podstawie schematu mechanizm powstawania sejszy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>objaśnia mechanizm powstawania upwellingu i downwellingu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia wpływ upwellingu i downwellingu na środowisko życia wybrzeży</li> </ul>
41.	Zróżnicowanie sieci rzecznej na Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>system rzeczny, dorzecze, dział wodny</i></li> <li>wymienia rodzaje rzek</li> <li>wskazuje na mapie wybrane rzeki świata</li> <li>wskazuje na mapie świata obszary bezodpływowe oraz pozabawione rzek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje na podstawie schematu system rzeczny wraz z dorzeczem</li> <li>odróżnia rzekę stałą od rzeki okresowej i epizodycznej</li> <li>wymienia czynniki wpływające na poziom wody w rzece</li> <li>wyjaśnia różnicę między wezbraniem a powodzią</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje związki między warunkami klimatycznymi a występowaniem rzek na Ziemi</li> <li>opisuje na podstawie mapy rozmieszczenie wód powierzchniowych na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia przyczyny i skutki powodzi</li> <li>wyjaśnia krajobrazowe i gospodarcze funkcje rzek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje na przykładach następstwa nieracjonalnej gospodarki wodnej w wybranych regionach</li> </ul>
42.	Ustroje rzeczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminu <i>ustrój rzeczny (reżim)</i></li> <li>wymienia rodzaje ustrojów rzecznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje zasilania rzek</li> <li>opisuje ustroje złożone i podaje przykłady rzek o tych ustrojach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje cechy ustrojów rzecznych</li> <li>rozpoznaje cechy ustrojów rzecznych</li> <li>klasyfikuje rzeki do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje wykresy stanów wód i przepływów wybranych rzek</li> <li>podaje przyczyny najwyższych przepływów wybranych rzek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje związki między warunkami klimatycznymi a typami ustrojów rzecznych</li> <li>ocenia wpływ różnych czynników na reżim rzeczny</li> </ul>

				odpowiedniego typu ustroju na podstawie wielkości przepływów		
43.	Jezióra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>jezioro, misa jeziorna</i></li> <li>• wymienia kryteria klasyfikacji jezior</li> <li>• wymienia najgłębsze i największe jeziora na świecie oraz wskazuje je na mapie</li> <li>• wskazuje na mapie główne typy jezior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia czynniki warunkujące powstawanie jezior</li> <li>• klasyfikuje jeziora wg pochodzenia masy jeziornej i żyzności oraz wskazuje je na mapie</li> <li>• wymienia funkcje sztucznych zbiorników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje typy genetyczne jezior oraz wskazuje ich przykłady na mapie</li> <li>• opisuje etapy zarastania jezior (sukcesji)</li> <li>• opisuje warunki powstawania i występowania bagien i torfowisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje związki między warunkami klimatycznymi a występowaniem jezior na Ziemi</li> <li>• czyta plany batymetryczne wybranych jezior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia krajobrazowe i gospodarcze funkcje jezior</li> </ul>
44.	Lodowce górskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>lodowiec górski, firn, pole firnowe, granica wiecznego śniegu, jezior lodowcowy, wieloletnia zmarzlina</i></li> <li>• wymienia typy lodowców górskich</li> <li>• wskazuje na mapie przykłady obszarów występowania lodowców górskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia czynniki warunkujące powstawanie lodowców górskich</li> <li>• omawia na podstawie schematu przebieg granicy wiecznego śniegu na kuli ziemskiej na różnych szerokościach geograficznych</li> <li>• omawia na podstawie schematu budowę lodowca górskiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia przyczyny występowania granicy wiecznego śniegu na różnej wysokości</li> <li>• charakteryzuje wybrane typy lodowców górskich</li> <li>• opisuje ruch lodu lodowcowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje typy lodowców górskich ze względu na wielkość i warunki orograficzne ich powstawania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ocenia wpływ zmian klimatycznych na zmiany zasięgu obszarów współcześnie zlodzonych</li> </ul>
45.	Łądolody i wieloletnia zmarzlina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>ładolód, wieloletnia zmarzlina, pak lodowy, soliflukcja</i></li> <li>• wskazuje na mapie świata obszary występowania ładolodów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia warunki powstawania ładolodów</li> <li>• wymienia obszary występowania wieloletniej zmarzliny</li> <li>• opisuje powstawanie barier lodowych</li> <li>• wyjaśnienia zjawisko cieniienia się lodowca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje uwarunkowania rozwoju pokryw lodowych na Ziemi</li> <li>• opisuje cechy ładolodu antarktycznego i ładolodu grenlandzkiego</li> <li>• omawia warunki powstawania wieloletniej zmarzliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje na mapach zasięg obszarów współcześnie zlodzonych i ocenia wpływ zmian klimatycznych na zmiany zasięgu tych obszarów</li> <li>• omawia proces powstawania bariery lodowej i góry lodowej</li> <li>• analizuje przekrój przez strefę wieloletniej zmarzliny</li> <li>• wskazuje na mapie świata obszary występowania wieloletniej zmarzliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia wpływu występowania wieloletniej zmarzliny na działalność człowieka i zagospodarowanie obszarów</li> </ul>
46.	Wody podziemne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia znaczenia terminów: <i>warstwa wodonośna, zwierciadło wód podziemnych, strefa aeracji, strefa saturacji, infiltracja</i></li> <li>• klasyfikuje wody podziemne według różnych kryteriów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje poszczególne poziomy wód podziemnych</li> <li>• wyjaśnienia na podstawie schematu powstawania wód artezyjskich i subartezyjskich</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania wód artezyjskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia pochodzenie wód podziemnych</li> <li>• wykazuje zależność cech wód podziemnych od budowy geologicznej</li> <li>• omawia warunki powstawania gejzerów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnienia warunki powstania wybranych typów źródeł</li> <li>• omawia zastosowanie wód artezyjskich w gospodarce</li> <li>• wymienia przykłady zastosowań źródeł mineralnych (cieplic)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje znaczenie wód podziemnych w życiu i gospodarce człowieka</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia na podstawie schematu poszczególne poziomy wód podziemnych</li> <li>wymienia kryteria podziału źródeł</li> </ul>	<p>i subartezyjskich, wód termalnych i gejzerów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje źródeł</li> </ul>		w lecznictwie	
<b>47./48.</b>	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Hydrosfera</i>					
<b>V. WNĘTRZE ZIEMI. PROCESY ENDOGENICZNE</b>						
<b>49.</b>	Budowa wnętrza Ziemi	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>litosfera, astenosfera</i></li> <li>wymienia główne pierwiastki i minerały budujące skorupę ziemską</li> <li>wymienia na podstawie schematu warstwy wnętrza Ziemi</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zmiany temperatury, ciśnienia i gęstości wraz ze wzrostem głębokości</li> <li>opisuje na podstawie schematu budowę wnętrza Ziemi</li> <li>wyróżnia powierzchnie nieciągłości</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje wybrane metody badań wnętrza Ziemi</li> <li>wymienia przykłady zróżnicowania wielkości stopnia geotermicznego na Ziemi</li> <li>wskazuje różnicę między budową skorupy kontynentalnej a budową skorupy oceanicznej</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>oblicza temperaturę wnętrza Ziemi, znając stopień geotermiczny</li> <li>opisuje właściwości fizyczne wnętrza Ziemi</li> <li>opisuje skład mineralogiczny skorupy ziemskiej</li> </ul>	<p>Uczeń poprawnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje współczesny rozwój poglądów na budowę wnętrza Ziemi</li> </ul>
<b>50.</b>	Minerały i skały	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>minerał, skała, magma, metamorfizm, konkrekcja</i></li> <li>wymienia główne minerały skałotwórcze</li> <li>podaje różnicę między minerałem a skałą</li> <li>rozpoznaje najpospolitsze skały występujące na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy różniące minerały</li> <li>opisuje skały o różnej genezie i podaje ich przykłady</li> <li>wymienia przykłady minerałów i skał będących surowcami mineralnymi</li> <li>wymienia na podstawie schematu formy skupienia złóż mineralnych</li> <li>wymienia obszary występowania skał magmowych, osadowych i metamorficznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje warunki powstawania minerałów</li> <li>opisuje właściwości wybranych skał</li> <li>charakteryzuje typy złóż</li> <li>charakteryzuje rodzaje surowców mineralnych ze względu na pochodzenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia gospodarcze wykorzystanie skał i minerałów na konkretnych przykładach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ocenia zmiany środowiska przyrodniczego związane z eksploatacją surowców mineralnych</li> </ul>
<b>51.</b>	Odtwarzanie i datowanie dziejów Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie terminów: <i>geologia historyczna, skamieniałość przewodnia, wiek względny, wiek bezwzględny</i></li> <li>wymienia nauki geologii historycznej</li> <li>wymienia przykłady skamieniałości przewodnich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cele badań geologii historycznej</li> <li>odróżnia wiek względny od wieku bezwzględnego</li> <li>wymienia główne jednostki podziału dziejów Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje metody określania wieku względnego i bezwzględnego</li> <li>opisuje tabelę stratygraficzną</li> <li>wymienia eony, ery, okresy i epoki w dziejach Ziemi</li> <li>porównuje długość trwania poszczególnych er</li> <li>wyjaśnia na podstawie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia zasady odtwarzania i określania chronologii dziejów Ziemi</li> <li>wyjaśnia, na czym polega zasada aktualizmu geologicznego</li> <li>przedstawia na podstawie profilu geologicznego historię geologiczną regionu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, dlaczego metodę radiowęglową stosuje się do datowania młodych utworów</li> <li>analizuje przekrój geologiczny</li> </ul>

				schematu powstawanie skał magmowych		
52.	Kronika dziejów Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytuje z tabeli stratygraficznej najważniejsze wydarzenia w dziejach Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje okres geologiczny na podstawie opisu</li> <li>• opisuje zmiany klimatu w dziejach Ziemi na podstawie tabeli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia rozwój fauny i flory w dziejach Ziemi</li> <li>• rozpoznaje okres geologiczny na podstawie kamieniałości przewodnich</li> <li>• omawia najważniejsze wydarzenia z przeszłości geologicznej Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje zmiany położenia kontynentów w dziejach Ziemi</li> <li>• opisuje na podstawie mapy maksymalne zasięgi plejstoceniowych lodowców na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje hipotezy tłumaczące przyczyny wielkiego wymierania świata organicznego pod koniec mezozoiku</li> </ul>
53.	Tektonika płyt litosfery	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>tektonika, strefa spreduingu, strefa subdukcji, prądy konwekcyjne</i></li> <li>• rozróżnia na schemacie strefy spreduingu i subdukcji</li> <li>• wskazuje na mapie świata przebieg granic płyt litosfery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia założenia teorii dryfu kontynentów A. Wegenera</li> <li>• przedstawia założenia teorii tektoniki płyt litosfery</li> <li>• wymienia i wskazuje na mapie tektonicznej płyty litosfery i grzbiety śródoceaniczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia przyczyny wzajemnego przemieszczania się płyt litosfery i określa kierunki ich ruchu</li> <li>• omawia budowę strefy spreduingu i strefy subdukcji oraz wymienia procesy w nich zachodzące</li> <li>• wskazuje na mapie strefy ryftowe oraz strefy subdukcji i kolizji płyt litosfery</li> <li>• wymienia przykłady zbieżnych i rozbieżnych granic płyt litosfery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia dowody dryfu kontynentów</li> <li>• wyjaśnia mechanizm działania prądów konwekcyjnych</li> <li>• omawia na podstawie schematu etapy rozwoju ryftu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje zależność między ruchami płyt litosfery a rozmieszczeniem pasm górskich oraz grzbietów śródoceanicznych</li> </ul>
54.	Ruchy górotwórcze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminu <i>procesy endogeniczne</i></li> <li>• wymienia przejawy procesów endogenicznych</li> <li>• wymienia nazwy najważniejszych orogenez w dziejach Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia obszary fałdowań kaledońskich, hercyńskich i alpejskich oraz wskazuje je na mapie</li> <li>• porównuje na podstawie fotografii cechy gór powstałych w orogenezie kaledońskiej i alpejskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje na podstawie mapy tematycznej budowę podstawowych struktur tektonicznych</li> <li>• wyjaśnia proces powstawania gór</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia zależność między wiekiem orogenezy a wysokością gór</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje różnicę w procesach powstawania gór, np. Himalajów i Andów</li> </ul>
55.	Deformacje tektoniczne i typy genetyczne gór	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>deformacja tektoniczna, uskoki, zrzęby</i></li> <li>• wymienia typy genetyczne gór</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia elementy fałdu i uskoku</li> <li>• charakteryzuje na podstawie schematu typy genetyczne gór</li> <li>• podaje przykłady gór fałdowych, zrzębowych i wulkanicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje różnice między górami fałdowymi a górami zrzębowymi</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania różnych typów gór</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje na podstawie schematu powstawanie podstawowych struktur tektonicznych (intruzji, deformacji ciągłych i nieciągłych)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje etapy powstawania gór fałdowych i zrzębowych</li> </ul>
56.	Plutonizm i wulkanizm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>plutonizm, wulkanizm</i></li> <li>• wymienia na podstawie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje przebieg i występowanie zjawisk plutonicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje skutki procesów plutonicznych</li> <li>• charakteryzuje przebieg zjawisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje zależność między budową wulkanu a przebiegiem jego erupcji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek występowania zjawisk wulkanicznych z przebiegiem granic płyt</li> </ul>



		<p>schematu typy i intruzji magmatycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje na mapie największe wulkany na świecie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia przyczyny zjawisk wulkanicznych</li> <li>• wymienia na podstawie schematu elementy wulkanu</li> <li>• wymienia produkty erupcji wulkanicznych</li> <li>• podaje przykłady obszarów wulkanicznych na świecie</li> </ul>	<p>wulkanicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje typy wulkanów według różnych kryteriów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje negatywne i pozytywne skutki zjawisk wulkanicznych</li> <li>• opisuje katastrofy wywołane wybuchami wulkanów</li> </ul>	<p>litosfery</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady wykorzystania energii wnętrza Ziemi w gospodarce</li> </ul>
57.	Trzęsienia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>trzęsienie ziemi, sejsmograf</i></li> <li>• wymienia rodzaje trzęsień ziemi</li> <li>• wymienia skale opisujące trzęsienia ziemi</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania trzęsień ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia schemat rozchodzenia się fal sejsmicznych</li> <li>• odróżnia hipocentrum od epicentrum</li> <li>• dokonuje podziału trzęsień ziemi ze względu na genezę</li> <li>• wskazuje na mapie obszary sejsmiczne, pensejsmiczne i asejsmiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia przyczyny trzęsień ziemi</li> <li>• wyjaśnia przyczyny rozmieszczenia stref sejsmicznych na Ziemi</li> <li>• wskazuje na mapie obszary występowania podstawowych typów trzęsień ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje zależność między ruchami płyt litosfery i trzęsieniami Ziemi</li> <li>• opisuje katastrofy wywołane trzęsieniami ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia sposoby ochrony przed skutkami trzęsień ziemi</li> <li>• ocenia warunki życia i działalności człowieka na obszarach aktywnych sejsmicznie</li> </ul>
58.	Ruchy epejrogeniczne oraz izostatyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>transgresja morza, regresja morza, ruchy talasogeniczne</i></li> <li>• wskazuje na mapie przykłady obszarów objętych ruchami obniżającymi i ruchami wznoszącymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje podobieństwa i różnice między ruchami epejrogenicznymi a izostatycznymi</li> <li>• wymienia i wskazuje na mapie świata obszary poddawane współcześnie ruchom epejrogenicznym i izostatycznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje przyczyny procesów epejrogenicznych i izostatycznych</li> <li>• podaje dowody na istnienie ruchów epejrogenicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia na podstawie mapy ruchy izostatyczne na Półwyspie Skandynawskim</li> <li>• opisuje skutki procesów epejrogenicznych i izostatycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia znaczenie gospodarcze ruchów epejrogenicznych i izostatycznych</li> </ul>
59.	Wielkie formy ukształtowania lądów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia formy ukształtowania pionowego i poziomego lądów</li> <li>• wyjaśnia znaczenie terminów: <i>depresja, kryptodepresja</i></li> <li>• wskazuje na mapie hipsometrycznej niziny, wyżyny i wybrane pasma górskie oraz depresje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje i podaje przykłady wielkich form ukształtowania powierzchni Ziemi</li> <li>• porównuje na podstawie danych statystycznych ukształtowanie powierzchni kontynentów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje ukształtowanie powierzchni Ziemi jako efekt oddziaływania procesów endogenicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kreśli krzywą hipsograficzną wybranego obszaru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje na przykładach zależność wielkich form rzeźby od budowy skorupy ziemskiej</li> <li>• omawia wpływ procesów endogenicznych na budowę geologiczną i ukształtowanie powierzchni Ziemi</li> </ul>
60.	Wielkie formy ukształtowania oceanów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyróżnia formy dna oceanicznego</li> <li>• odróżnia szelfy od stoków kontynentalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje wielkie formy dna oceanicznego</li> <li>• porównuje na podstawie danych statystycznych ukształtowanie głębokościowe oceanów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje na mapie wielkie formy ukształtowania dna morskich i oceanicznych</li> <li>• wskazuje na mapie rowy oceaniczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia przyczyny powstawania rowów oceanicznych</li> <li>• oblicza największą deniwelację na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kreśli krzywą batymetryczną</li> </ul>
61./62.	Powtórzenie i sprawdzenie wiadomości z rozdziału <i>Wnętrze Ziemi. Procesy endogeniczne</i>					

