

Wymagania edukacyjne z przyrody kl 3o, rok szkolny 2016/17

Zasady ogólne:

1. Wymagania na każdy stopień **wyższy** niż dopuszczający obejmują również wymagania na stopień **niższy**.
2. Na **podstawowym** poziomie wymagań uczeń wykonuje **proste** zadania obowiązkowe (łatwe – na stopień dostateczny, bardzo łatwe – na stopień dopuszczający). Niektóre czynności ucznia mogą być **wspomagane** przez nauczyciela (np. przeprowadzanie doświadczeń, rozwiązywanie problemów; na stopień dostateczny uczeń wykonuje je pod kierunkiem nauczyciela, na stopień dopuszczający – z pomocą nauczyciela lub innych uczniów).
3. Czynności wymagane na poziomach **wymagań wyższych** niż podstawowy uczeń wykonuje **samodzielnie** (na stopień dobry niekiedy może korzystać z niewielkiego wsparcia nauczyciela).
4. W przypadku wymagań na stopnie **wyższe** niż dostateczny uczeń wykonuje zadania **bardziej złożone lub dodatkowe** (na stopień dobry – umiarkowanie trudne, na stopień bardzo dobry – trudne i wymagające umiejętności złożonych).
5. Stopień **celujący** zdobywa uczeń, który sprostał wymaganiom na stopień bardzo dobry oraz **wykraczającym** poza obowiązujący program nauczania (jest twórczy, rozwiązuje zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny; potrafi dokonać syntezy wiedzy, a na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze i zaproponować sposób ich weryfikacji; samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym; z własnej inicjatywy pogłębia wiedzę, korzystając z różnych źródeł; poszukuje zastosowania wiedzy w praktyce; dzieli się wiedzą z innymi uczniami).

Wymagania ogólne – uczeń:

- zna i wykorzystuje pojęcia i prawa fizyki do wyjaśniania procesów i zjawisk w przyrodzie,
- analizuje teksty popularnonaukowe i ocenia ich treść,
- wykorzystuje i przetwarza informacje zapisane w postaci tekstu, tabel, wykresów, schematów i rysunków,
- buduje proste modele fizyczne do opisu zjawisk,
- planuje i wykonuje proste doświadczenia i analizuje ich wyniki.

Ponadto uczeń:

- wykorzystuje wiedzę o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów oraz formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody,
- wyszukuje, selekcjonuje i krytycznie analizuje informacje,
- aktywnie uczestniczy w dyskusji, pamiętając o zgodności z tematem, właściwej argumentacji oraz dyscyplinie wypowiedzi i nieprzekraczaniu czasu wypowiedzi,
- aktywnie uczestniczy w tematycznej burzy mózgów i tworzeniu mapy mentalnej, pamiętając o jakości i trafności argumentów, poprawności wnioskowania, dyscyplinie merytorycznej i selekcjonowaniu informacji; zajmuje wyraźne stanowisko,
- samodzielnie przygotowuje i przedstawia prezentacje multimedialne: dobiera i selekcjonuje informacje zgodnie z prezentowanym tematem, dba o logikę prezentacji i przestrzega jej ram czasowych,
- aktywnie uczestniczy w projekcie: jest samodzielny i zaangażowany, umie pracować w zespole,
- przygotowuje, przeprowadza i opracowuje obserwacje i doświadczenia według zasad podanych przez nauczyciela,
- umiejętnie i kulturalnie prezentuje własne sądy i przemyślenia,
- przestrzega poprawności językowej; poprawnie stosuje język symboli dziedziny wiedzy, której wypowiedź dotyczy,
- wykorzystuje narzędzia TIK na różnych etapach pracy.

Szczegółowe wymagania na poszczególne stopnie

Propozycje wymagań programowych na poszczególne oceny (IV etap edukacyjny) przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz w podręczniku dla liceum ogólnokształcącego i technikum *Fizyka*

Wyróżnione wymagania programowe odpowiadają wymaganiom ogólnym i szczegółowym zawartym w treściach nauczania podstawy programowej.

W nawiasie, obok tytułu każdego wątku tematycznego, podano jego numer w podstawie programowej przedmiotu *fizyka* w liceum.

Ważne: wymagania na każdy stopień wyższy niż dopuszczający obejmują również wymagania na stopień niższy.

Propozycja: We wszystkich zadaniach wykonywanych w grupach, kiedy stosujemy metody aktywizujące (np. burza mózgów, mapa mentalna), lider grupy nie jest wskazywany na początku zadania. Zawsze „wyłania” się w czasie pracy i dobrowolnie prezentuje pracę grupy. Stąd wynika fakt umieszczania tego wymagania w kolumnie „wymagania dopełniające” na stopień bardzo dobry.

Wątek tematyczny	Lp.	Sugerowany temat lekcji	Poziom wymagań (pismem półgrubym zaznaczone zostały wymagania z podstawy programowej)				
			konieczny (K)	podstawowy (P)	rozszerzający (R)	dopełniający (D)	wykraczający (W)
Metoda naukowa i wyjaśnianie świata	1.	Teoria powstania i ewolucji wszechświata	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia różne teorie dotyczące rozwoju wszechświata, korzystając z różnych źródeł informacji – wyjaśnia budowę wszechświata, korzystając z modelu lub mapy nieba – rozróżnia ciała niebieskie – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje teorię geocentryczną Ptolemeusza – opisuje teorię heliocentryczną Kopernika – przedstawia teorię Wielkiego Wybuchu – przedstawia hipotezę Inflacji Kosmologicznej – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>wszechświat, system geocentryczny, system heliocentryczny</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – porównuje teorię geocentryczną Ptolemeusza z teorią heliocentryczną Kopernika – wymienia typy galaktyk – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>Wielki Wybuch, Inflacja Kosmologiczna</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia wybrane teorie powstania i ewolucji wszechświata – wyjaśnia teorię Wielkiego Wybuchu i Inflacji Kosmologicznej – opisuje typy galaktyk 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje podobieństwa i różnice między wybranymi teoriami dotyczącymi rozwoju wszechświata
	2.	Układ Słoneczny. Co czeka go w przyszłości?	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę Układu Słonecznego – wymienia nazwy ciał niebieskich Układu Słonecznego – wymienia astronomiczne miary odległości 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje różnice między planetami a gwiazdami – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>planeta, gwiazda, planetoida, ciało niebieskie, Układ Słoneczny</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia kosmiczne zagrożenia dla ludzkości – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>jednostka astronomiczna AU, parsek, rok świetlny</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – porównuje cechy ciał niebieskich Układu Słonecznego – przedstawia cechy gwiazd na przykładzie Słońca 	<ul style="list-style-type: none"> – formułuje hipotezy dotyczące przyszłości wszechświata i weryfikuje je z teoriami naukowymi
Wynalazki, które zmieniły świat	3.	Wynalazki, które zmieniły świat	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia przykłady siatek kartograficznych – wymienia nazwy przyrządów stosowanych 	<ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje informacje na temat najważniejszych odkryć i wynalazków – wybiera najważniejsze 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje znaczenie naukowe, społeczne i gospodarcze najważniejszych odkryć 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje proces dokonywania wybranego odkrycia lub stworzenia wynalazku 	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia znaczenie poszczególnych odkryć i wynalazków

			<p>w nawigacji i astronomii w dawnych czasach</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje zastosowanie dawnych przyrządów nawigacyjnych - wyjaśnia znaczenie terminów: <i>kompas, siatka geograficzna, siatka kartograficzna, współrzędne geograficzne</i> - korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<p>odkrycia i wynalazki i uzasadnia swój wybór</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia historię wybranych odkryć i wynalazków - opisuje siatkę kartograficzną i siatkę geograficzną - opisuje cechy południków i równoleżników - wskazuje południki i równoleżniki na globusie i mapie świata 	<p>i wynalazków</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa współrzędne geograficzne punktów na mapie świata - lokalizuje na mapie świata obiekty geograficzne za pomocą współrzędnych geograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia różnice między siatką kartograficzną a siatką geograficzną - omawia zastosowanie siatki kartograficznej 	
	4.	GPS – rewolucja w nawigacji	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia zastosowanie GPS - korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia genezę systemu GPS - wykorzystuje GoogleMaps do lokalizacji wybranych obiektów 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystuje GPS w praktyce - wyjaśnia znaczenie terminów: <i>nawigacja satelitarna, GPS, geotagowanie (Geotagging)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje działanie systemu GPS 	<ul style="list-style-type: none"> - ocenia znaczenie systemu GPS
Energia – od Słońca do żarówki	5.	Odnawialne i nieodnawialne źródła energii	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia odnawialne i nieodnawialne źródła energii - wymienia nazwy powszechnie stosowanych surowców energetycznych - wymienia uwarunkowania wykorzystania energii słonecznej - wymienia nazwy obszarów mocno nasłonecznionych oraz wskazuje te obszary na mapie świata 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia bilans energetyczny świata na podstawie wykresów i danych statystycznych - omawia strukturę produkcji energii elektrycznej na świecie na podstawie wykresów i danych statystycznych - przedstawia czynniki wpływające na strukturę produkcji energii w poszczególnych krajach - omawia wady i zalety wybranych typów elektrowni 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia udział głównych źródeł energii elektrycznej w bilansie energetycznym świata 	<ul style="list-style-type: none"> - formułuje wnioski na podstawie danych statystycznych dotyczących produkcji energii elektrycznej oraz struktury jej produkcji na świecie 	<ul style="list-style-type: none"> - formułuje problemy związane z produkcją energii elektrycznej

	6.	Czy energia słoneczna stanie się rozwiązaniem problemów energetycznych na Ziemi?	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia informacje na temat produkcji energii elektrycznej i energii cieplnej z wykorzystaniem energii słonecznej - wymienia przykłady wykorzystania energii słonecznej w przemyśle i gospodarstwie domowym - wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ogniwa fotowoltaiczne, kolektor słoneczny</i> - korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia wady i zalety wykorzystania energii słonecznej 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia metody produkcji energii elektrycznej i cieplnej z wykorzystaniem energii słonecznej - omawia współczesne wykorzystanie energetyki słonecznej dla potrzeb gospodarki oraz perspektywy rozwoju energetyki słonecznej na podstawie informacji z różnych źródeł 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje uwarunkowania wpływające na wykorzystanie energii słonecznej 	<ul style="list-style-type: none"> - prognozuje przyszłość energii słonecznej
Technologie współczesne i przyszłości	7.	Przemysł zaawansowanej technologii (high-tech)	<ul style="list-style-type: none"> - wyróżnia działy przemysłu zaawansowanej technologii - wymienia czynniki lokalizacji przemysłu zaawansowanej technologii - wymienia nazwy państw, w których rozwija się przemysł high-tech - opisuje formy organizacji przemysłu high-tech - wymienia nazwy wybranych ośrodków high-tech i opisuje położenie tych ośrodków na podstawie mapy - charakteryzuje Dolinę Krzemową - ocenia zastosowanie produktów high-tech obecnie i w przyszłości - wymienia przykłady produktów high-tech - wyjaśnia znaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> - wyszukuje i analizuje informacje dotyczące osiągnięć technicznych wspomagających rozwój gospodarczy w świecie - analizuje diagram przedstawiający nakłady na działalność badawczą i rozwojową w wybranych państwach - omawia dane przedstawione na wykresie dotyczącym wynalazków zgłoszonych w Europejskim Urzędzie Patentowym wg wybranych krajów 	<ul style="list-style-type: none"> - określa czynniki lokalizacji przemysłu zaawansowanej technologii w wybranych krajach - charakteryzuje główne czynniki lokalizacji ośrodków high-tech - formułuje wnioski na podstawie diagramu przedstawiającego liczbę zatrudnionych w działalności badawczej i rozwojowej w wybranych państwach - uzasadnia lokalizację wybranych ośrodków high-tech - wyjaśnia zależności między lokalizacją ośrodków badawczych a masową produkcją - wskazuje na mapie świata technopolie i opisuje ich cechy 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje treść mapy dotyczącej przemysłu zaawansowanej technologii na świecie i formułuje wnioski - analizuje wpływ rozwoju przemysłu zaawansowanej technologii na proces globalizacji - analizuje przyczyny i skutki zróżnicowania nakładów na działalność badawczą i rozwojową w wybranych państwach 	<ul style="list-style-type: none"> - prognozuje przyszłość high-tech w Polsce

			terminów: <i>kraje high-tech, park naukowy, park technologiczny, technopolia</i>				
Cykle, rytmy i czas	8.	Pory roku a krajobrazy	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia konsekwencje ruchów Ziemi – rozróżnia pory roku – kalendarzowe, astronomiczne i klimatyczne – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje pory roku w poszczególnych strefach klimatycznych – przedstawia cykliczność pór roku w regionach Ziemi o odmiennych warunkach klimatycznych 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia zależność między porami roku a zmianami w przyrodzie w ciągu roku – wyjaśnia różnice i podobieństwa między porami roku – kalendarzowymi, astronomicznymi i klimatycznymi 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, że występowanie pór roku i ich cykliczność to konsekwencje ruchu obiegowego Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje zależności między ruchami Ziemi a zmianą czasu i porami roku na Ziemi
	9.	Cykle przyrodnicze i geologiczne	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia główne rodzaje skał – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>cykl klimatyczny, cykl hydrologiczny, cykl geologiczny</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia cykl hydrologiczny na podstawie schematu – opisuje cykl geologiczny na podstawie prostego schematu 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje uwarunkowania małego i dużego obiegu wody w przyrodzie na podstawie schematu 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje cykl geologiczny jako następstwo procesów geologicznych kształtujących powierzchnię Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje na przykładach, że skały powstają w następstwie cyklu geologicznego
Zdrowie	10.	Zagrożenia cywilizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia znaczenie terminu <i>zagrożenia cywilizacyjne</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje informacje o zagrożeniach wynikających z pobytu w odmiennych warunkach środowiskowych i kulturowych 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje czynniki stanowiące naturalne zagrożenia życia i zdrowia w trakcie wyjazdów turystycznych – wskazuje sposoby zabezpieczenia się przed zagrożeniami naturalnymi i cywilizacyjnymi 	<ul style="list-style-type: none"> – formułuje wnioski na podstawie map tematycznych (konflikty zbrojne, kręgi kulturowe) 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przyczyny i skutki zagrożeń cywilizacyjnych, z którymi może spotkać się turysta
	11.	Co każdy turysta wiedzieć powinien, wyjeżdżając do odległych państw	<ul style="list-style-type: none"> – wydziela rodzaje turystyki – wymienia czynniki wpływające na atrakcyjność turystyczną poszczególnych regionów – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>turystyka, walory turystyczne</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – wyróżnia czynniki sprzyjające turystyce w kontekście walorów zdrowotnych i poznawczych – wskazuje na mapie świata regiony najbardziej atrakcyjne 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje atrakcyjność turystyczną wybranych regionów świata na podstawie dostępnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje czynniki wpływające na atrakcyjność turystyczną poszczególnych regionów Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przyczyny i skutki zagrożeń cywilizacyjnych, z którymi może spotkać się turysta

			<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – pod względem turystycznym i uzasadnia swój wybór – opisuje warunki klimatyczne w wybranych regionach turystycznych na podstawie map tematycznych – analizuje wykresy i dane statystyczne dotyczące m.in. ruchu turystycznego 			
Woda – cud natury	12.	Zasoby wody na Ziemi a potrzeby człowieka. Racionalne gospodarowanie wodą wyzwaniem dla każdego	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia zasoby wodne Ziemi – wymienia nazwy największych zbiorników wody słodkiej na Ziemi i wskazuje wymienione zbiorniki na mapie świata – przedstawia przykłady wykorzystania wody w przemyśle, rolnictwie oraz gospodarstwach domowych – wymienia źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych – przedstawia formy ochrony wody – wyjaśnia znaczenie terminu <i>lej depresyjny</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje zasoby wodne Ziemi na podstawie schematu i diagramu – przedstawia obieg wody w przyrodzie – analizuje strukturę użytkowania wody na świecie na podstawie diagramu – wykazuje skutki nieracjonalnego gospodarowania wodą – przedstawia przykłady racjonalnego gospodarowania wodą w przemyśle, rolnictwie oraz gospodarstwach domowych 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia problem nierównomiernego dostępu do wody pitnej – wykazuje konieczność racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi wody – przedstawia własne działania, jakie może podjąć w celu racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi wody 	<ul style="list-style-type: none"> – formułuje wnioski na podstawie mapy rozmieszczenia zasobów wody na świecie – wyjaśnia przyczyny i skutki braku dostępu do wody pitnej na przykładzie wybranego regionu świata – analizuje wykorzystanie wody w gospodarce oraz życiu codziennym – opisuje mechanizm powstawania lejów depresyjnych – wyjaśnia zjawisko pustynnienia na wybranym przykładzie – analizuje przyczyny i skutki zanikania Jeziora Aralskiego 	<ul style="list-style-type: none"> – formułuje problem dostępu ludzi do wody pitnej i proponuje sposoby rozwiązania tego problemu
	13.	Podsumowanie wiadomości					
	14.	Sprawdzenie wiadomości z tematów 1-12					
Wielcy rewolucjoniści nauki	15.	Odkrywanie i poznawanie kuli ziemskiej	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia najważniejsze wyprawy geograficzne w starożytności 	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia uwarunkowania wypraw geograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje szlaki najważniejszych odkryć geograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje przyczyny i skutki wypraw geograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje uwarunkowania wielkich odkryć geograficznych

			<ul style="list-style-type: none"> – i średniowieczu – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>jedwabny szlak, konkwistador</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia kluczowe wydarzenia związane z eksploracją regionów świata – opisuje najważniejsze wyprawy geograficzne w starożytności i średniowieczu na podstawie mapy oraz dostępnych źródeł informacji – wymienia przyczyny i skutki wypraw geograficznych w starożytności i średniowieczu 	<ul style="list-style-type: none"> – starożytności i średniowiecza na podstawie mapy tematycznej 	<ul style="list-style-type: none"> – w starożytności i średniowieczu – opisuje korzyści wynikające z podróży Marco Polo 	
	16.	Świat – przed Kolumbem i po Kolumbie	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia przyczyny i skutki wielkich odkryć geograficznych – wymienia nazwiska Polaków, którzy odegrali znaczącą rolę w historii odkryć geograficznych i badań naukowych – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje wyprawy wielkich odkrywców i badaczy od XV wieku po czasy współczesne – omawia historię odkrywania i badania obszarów okołobiegunowych – przedstawia historię zdobycia Mount Everestu i zejścia na dno Rowu Mariańskiego 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przyczyny późnych odkryć i badań obszarów okołobiegunowych – wskazuje zmiany społeczne i gospodarcze, jakie zaszły po kolejnych odkryciach geograficznych – charakteryzuje uwarunkowania zdobycia Mount Everestu i zejścia na dno Rowu Mariańskiego 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przyczyny i skutki odkryć geograficznych w okresie wielkich odkryć geograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> – formułuje wnioski dotyczące zmian na świecie przed Kolumbem i po Kolumbie
Dylematy moralne w nauce	17.	Zasoby naturalne Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia nazwy zasobów naturalnych – wymienia przyczyny integracji człowieka w środowisko przyrodnicze – wskazuje przykłady niszczącej działalności człowieka – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia rozmieszczenie obszarów leśnych na Ziemi przed 10 000 lat i obecnie na podstawie wybranych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – porównuje warunki przyrodnicze na Ziemi przed wiekami i współcześnie na podstawie dostępnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przyczyny i skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze 	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia problemy związane z eksploatacją zasobów naturalnych

	18.	Czy rosnące potrzeby człowieka uzasadniają każdą ingerencję człowieka w środowisku przyrodniczym?	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia przyczyny i skutki zanieczyszczenia sfery Ziemi – omawia przykłady katastrof ekologicznych – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>efekt cieplarniany, katastrofa ekologiczna, dziura ozonowa, eutrofizacja wód</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje wpływ działalności człowieka na sfery Ziemi – opisuje zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego na podstawie map tematycznych (zanieczyszczenia wód, erozja i degradacja gleb) 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przyczyny i skutki integracji człowieka w środowisko przyrodnicze – ocenia wpływ działalności człowieka na stan środowiska na podstawie dostępnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje przyczyny i skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze – wyjaśnia przyczyny i skutki powstania dziury ozonowej – omawia przyczyny skutki eutrofizacji wód 	<ul style="list-style-type: none"> – prognozuje przyszłość Ziemi przy dalszym postępie antropopresji
Nauka w mediach	19.	Kontrowersyjne problemy w mediach: wyczerpywanie się źródeł energii, niebezpieczeństwa energetyki jądrowej, wpływ działalności ludzkiej na klimat	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia przykłady globalnych problemów – wymienia wady i zalety energetyki jądrowej – wyjaśnia znaczenie terminu <i>globalne problemy</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia globalne problemy na środowiskowe, gospodarcze i społeczne – analizuje materiały prasowe oraz pochodzące z innych środków przekazu, wskazując różne aspekty wybranych problemów globalnych (energetyka, ocieplanie się klimatu itp.) – omawia wielkość emisji gazów cieplarnianych w wybranych krajach na podstawie diagramu 	<ul style="list-style-type: none"> – wyróżnia kryteria podziału globalnych problemów – omawia przyczyny i skutki globalnego ocieplenia klimatu – przedstawia argumenty i kontrargumenty na temat globalnego ocieplenia 	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia poglądy na temat globalnego ocieplenia – analizuje kontrowersje wokół energetyki jądrowej – wyjaśnia cel i znaczenie testów nuklearnych 	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia problemy związane z wyczerpywaniem się złóż bogactw naturalnych
	20.	Kontrowersyjne problemy w mediach: kraje biedne i bogate, nierównomierny dostęp do wody i żywności ludności na świecie	<ul style="list-style-type: none"> – porównuje poziom ubóstwa w wybranych krajach Ameryki i Afryki – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>głód, niedożywienie</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje strukturę przestrzenną głodu na świecie na podstawie mapy tematycznej 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia kryteria podziału na kraje biedne i bogate 	<ul style="list-style-type: none"> – formułuje wnioski na podstawie analizy PKB na świecie – analizuje przyczyny i skutki nierównomiernego dostępu do żywności ludności na świecie 	<ul style="list-style-type: none"> – formułuje problem dotyczący eksplozji demograficznej

Współczesna diagnostyka i medycyna	21.	Czy choroby cywilizacyjne mogą zagrozić światu? Jak się przed nimi ustrzec?	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia nazwy współczesnych chorób cywilizacyjnych - wymienia nazwy chorób cywilizacyjnych, które występowały dawniej, i określa przyczyny zmniejszenia groźby ich występowania - odczytuje informacje dotyczące otyłości, chorób nowotworowych oraz wskaźnika cholesterolu z wykresów, danych statystycznych i map tematycznych - wyjaśnia znaczenie terminu <i>choroby cywilizacyjne</i> - korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> - wyszukuje informacje oraz dane statystyczne dotyczące przyczyn i występowania chorób cywilizacyjnych w świecie - określa przyczyny występowania chorób cywilizacyjnych w krajach wysoko rozwiniętych i rozwijających się - określa przyczyny otyłości u dzieci i dorosłych na podstawie danych statystycznych - opisuje dostęp do usług medycznych na świecie na podstawie kartogramu 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje informacje oraz dane statystyczne dotyczące przyczyn i występowania chorób cywilizacyjnych w świecie - wyjaśnia przyczyny występowania chorób cywilizacyjnych i ich skutki społeczne oraz gospodarcze - proponuje sposoby unikania chorób cywilizacyjnych - wyjaśnia znaczenie terminu <i>wskaźnik BMI</i> - wyznacza wskaźnik BMI dla siebie 	<ul style="list-style-type: none"> - wykazuje skuteczność lekarstw nowej generacji oraz szczepionek w zwalczaniu niektórych chorób cywilizacyjnych - analizuje ryzyko zachorowań na podstawie wskaźnika BMI - ocenia skuteczność profilaktyki zapobiegania chorobom cywilizacyjnym 	<ul style="list-style-type: none"> - formułuje wnioski na temat występowania i rozprzestrzeniania się chorób cywilizacyjnych w krajach wysoko rozwiniętych i rozwijających się - formułuje wnioski na temat rocznych wydatków na zdrowie i opiekę zdrowotną w wybranych krajach na podstawie wykresów i danych statystycznych
Ochrona przyrody i środowiska	22.	Zrównoważony rozwój jedyną alternatywą dla przyszłości świata	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, czym zajmują się ochrona przyrody i ochrona środowiska - wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ekorozwój, recykling</i> - korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje zmiany relacji człowiek – środowisko na przestrzeni dziejów - wyjaśnia, na czym polega zrównoważony rozwój - prezentuje podstawowe zasady koncepcji zrównoważonego rozwoju - proponuje działania na rzecz zrównoważonego rozwoju w skali globalnej, regionalnej i lokalnej - wyjaśnia, na czym polega recykling 	<ul style="list-style-type: none"> - określa, jaki jest wpływ ekorozwoju na gospodarkę słabo i wysoko rozwiniętych państw - określa cele zrównoważonego rozwoju i przedstawia zasady, którymi powinna kierować się gospodarka świata - omawia stopień degradacji środowiska na świecie i w Polsce na podstawie map tematycznych - wyjaśnia zasadę 3 x U 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia mechanizm efektu cieplarnianego i omawia kontrowersje dotyczące wpływu człowieka na zmiany klimatyczne 	<ul style="list-style-type: none"> - ocenia działalność człowieka w środowisku przyrodniczym na przestrzeni dziejów
	23.	Ochrona przyrody – zadanie na przyszłość	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, czym zajmują się ochrona przyrody i ochrona środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia przykłady działań na rzecz ochrony środowiska, które można 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia wielkość nakładów finansowych przeznaczanych na 	<ul style="list-style-type: none"> - formułuje wnioski na podstawie analizy map tematycznych świata 	<ul style="list-style-type: none"> - organizuje debatę pt. „Lokalne działania na rzecz ochrony środowiska

			<ul style="list-style-type: none"> – wymienia nazwy form ochrony przyrody – wymienia przykłady form ochrony przyrody występujących w Polsce – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>ochrona przyrody, ochrona środowiska przyrodniczego</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<p>podejmować, gospodarując zasobami Ziemi</p> <ul style="list-style-type: none"> – przedstawia inicjatywy mające na celu łagodzenie skutków antropopresji 	ochronę środowiska przyrodniczego w Polsce na podstawie danych statystycznych i formułuje wnioski	dotyczących udziału obszarów chronionych w powierzchni państw	przyrodniczego”
Nauka i sztuka	24.	Kataklizmy w dziejach ludzkości przedstawiane w dziełach sztuki. Czy Atlantyda istniała naprawdę?	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia przykłady dokumentowania przez ludzi krajobrazów i obiektów geograficznych – wymienia skutki trzęsień ziemi i wybuchów wulkanów – przedstawia zmiany klimatyczne na wybranych przykładach – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, czym jest Ognisty Pierścień Pacyfiku na podstawie mapy świata – wskazuje zmiany środowiska, np. krajobrazu, zachodzące pod wpływem działalności człowieka albo zmiany klimatyczne, jakie można zauważyć w dziełach sztuki np.: malarstwie niderlandzkim – wskazuje obiekty i zjawiska geograficzne, które pojawiają się w dziełach sztuki, np.: pory roku, obszary miejskie i wiejskie, góry, wulkany 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przyczyny i skutki trzęsień ziemi oraz wybuchów wulkanów – przedstawia hipotezy dotyczące istnienia Atlantydy – opisuje wpływ mitu o Atlantydzie na literaturę i kinematografię – porównuje krajobrazy przedstawione w dawnym malarstwie z ich stanem współczesnym 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przyczyny i skutki zmian w krajobrazie naturalnym – przedstawia teorię ruchu płyt litosfery 	– uzasadnia rozmieszczenie stref sejsmicznych i wulkanicznych na podstawie mapy świata
Barwy i zapachy świata	25.	Barwne i jednolite krajobrazy	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia krajobraz naturalny i krajobraz kulturowy – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>krajobraz naturalny, krajobraz kulturowy</i> – korzysta z różnorodnych 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia nazwy i wskazuje na mapie strefy krajobrazowe – opisuje główne krajobrazy na Ziemi i ich dominanty ze szczególnym uwzględnieniem klimatu 	– opisuje różnorodność krajobrazową regionów świata, analizując ich cechy charakterystyczne, w tym dominujące barwy	– przedstawia czynniki warunkujące cechy krajobrazów	– wyjaśnia przyczyny strefowości krajobrazowej na Ziemi

			źródeł informacji	– opisuje krajobraz górski			
	26.	Dni i noce w różnych częściach Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje ruch obrotowy Ziemi na schemacie lub modelu – wymienia następstwa ruchu obrotowego Ziemi – rozróżnia czas słoneczny i czas strefowy – wymienia nazwy rejonów występowania nocy polarnej – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>czas słoneczny, czas strefowy</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia zmiany długości dnia i nocy w różnych porach roku – odczytuje różnice czasu strefowego na mapie stref czasowych – oblicza różnice czasu strefowego pomiędzy punktami na Ziemi na podstawie mapy stref czasowych 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia mechanizm ruchu obrotowego i jego następstwa ze szczególnym uwzględnieniem rytmu dobowego – wyznacza czas słoneczny i czas strefowy wybranych miejsc na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia zjawisko następowania dnia i nocy w różnych częściach świata 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na czym polega zjawisko nocy polarnej
Największe i najmniejsze	27.	Rekordy Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia przykłady zróżnicowania środowiska geograficznego – wymienia nazwy typów genetycznych jezior – porównuje linie brzegowe wybranych kontynentów na podstawie mapy świata – wyjaśnia znaczenie terminów: <i>kryptodepresja, dorzecze, przepływ, pływy</i> – korzysta z różnorodnych źródeł informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, czym są rekordy geograficzne – wyszukuje i przedstawia przykłady ekstremalnych cech środowiska, rekordowych wielkości, czyli ziemskie „naj...” w skali lokalnej, regionalnej i globalnej – lokalizuje na mapie świata przykłady rekordów geograficznych – wymienia nazwy wielkich form ukształtowania powierzchni Ziemi i wskazuje te formy na mapie – wymienia nazwy rekordów hydrologicznych i wskazuje rekordy na mapie świata – odczytuje rekordy klimatyczne na mapie klimatycznej świata 	<ul style="list-style-type: none"> – przedstawia przykłady zróżnicowania środowiska przyrodniczego Ziemi, wskazując je na mapie świata – wyjaśnia znaczenie terminu <i>Korona Ziemi</i> – rozpoznaje wybrane typy wybrzeży na podstawie ilustracji – omawia typy genetyczne jezior i wskazuje ich przykłady na mapie świata 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje ukształtowanie pionowe i poziome powierzchni Ziemi – omawia genezę wybranych typów wybrzeży 	<ul style="list-style-type: none"> – wykazuje przyczyny występowania rekordów klimatycznych na świecie

	28.	Rekordy europejskie i polskie	<ul style="list-style-type: none">- wymienia nazwy rekordów Europy oraz Polski- korzysta z różnorodnych źródeł informacji	<ul style="list-style-type: none">- wymienia przykłady rekordów Europy oraz Polski i wskazuje je na mapie Europy i Polski	<ul style="list-style-type: none">- podaje przykłady ekstremalnych cech środowiska Polski	<ul style="list-style-type: none">- omawia przykłady ekstremalnych cech środowiska, rekordowych wielkości geograficznych w Europie i Polsce	<ul style="list-style-type: none">- wykazuje przyczyny występowania rekordów klimatycznych w Europie i w Polsce
--	-----	-------------------------------	--	---	---	---	---