

Klasa VI WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE

Nr lekcji	Temat w podręczniku	Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe			PP
		Konieczne (dopuszczający) Uczeń:	Podstawowe (dostateczny) Uczeń:	Rozszerzające (dobry) Uczeń:	Dopelniające (bardzo dobry) Uczeń:	Wykraczające (celujący) Uczeń:	
I. Wędrujemy po Europie							
1	1. Polska na mapie Europy	<ul style="list-style-type: none"> • lokalizuje Polskę na mapie Europy; • wskazuje granice Polski 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje z wykresu nazwy państw Europy mających większą powierzchnię i więcej ludności od Polski; • opisuje przebieg granic Polski 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia korzyści wynikające z położenia Polski w środkowej części Europy; • na podstawie wykresów opisuje pozycję Polski pod względem wielkości powierzchni i liczby ludności na tle wybranych państw Europy 	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie skrajne punkty położenia Polski; • wymienia korzyści płynące z członkostwa Polski w Unii Europejskiej 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przykłady inwestycji w Polsce realizowanych z funduszy unijnych 	7.6
2	2. Państwa sąsiadujące z Polską	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na mapie politycznej Europy państwa graniczące z Polską; • wymienia stolice sąsiadów Polski 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje położenie poszczególnych państw sąsiadujących z Polską; • wymienia śródlądowe państwa sąsiadujące z Polską 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie mapy ogólnogeograficznej opisuje ukształtowanie powierzchni państw sąsiadujących z Polską 	<ul style="list-style-type: none"> • prezentuje krótkie informacje o wybranym państwie sąsiadującym z Polską 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie danych liczbowych (powierzchnia, liczba ludności) porównuje ze sobą kraje sąsiadujące z Polską 	7.6
3	3. Z wizytą w stolicach naszych sąsiadów	<ul style="list-style-type: none"> • lokalizuje na mapie Europy stolice państw sąsiadujących z Polską 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przynajmniej jedną atrakcję turystyczną każdej stolicy państw sąsiadujących z Polską 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przynajmniej jeden zabytek każdej stolicy naszych sąsiadów 	<ul style="list-style-type: none"> • proponuje odwiedzenie stolic naszych sąsiadów: położenie, najciekawsze miejsca i obiekty 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje i prezentuje trasę wycieczki do stolic sąsiadów Polski 	7.6
4	4. W strefie śródziemnomorskiej	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na mapie obszary krajobrazu śródziemnomorskiego; 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie klimatogramu opisuje cechy klimatu 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje cechy klimatu korzystne dla turystów 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jaki sposób rośliny przystosowały się do klimatu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego w rejonie śródziemnomorskim 	7.7

		<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje z wykresu przebieg opadów atmosferycznych w ciągu roku; • wymienia po 2–3 gatunki roślin i zwierząt śródziemnomorskich 	<p>śródziemnomorskiego;</p> <ul style="list-style-type: none"> • lokalizuje na mapie państwa europejskie leżące nad Morzem Śródziemnym; • rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt, które można spotkać w strefie śródziemnomorskiej 	<p>odwiedzających kraje śródziemnomorskie;</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie: makia 	<p>śródziemnomorskiego;</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje krajobraz śródziemnomorski; • opisuje działalność wulkanów i ich skutki 	nie padają deszcze	
5	5. W kolebce europejskiej cywilizacji	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia trzy rośliny uprawiane w na obszarze śródziemnomorskim; • wskazuje na mapie państwa chętnie odwiedzane przez turystów 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego obszary położone nad Morzem Śródziemnym są chętnie odwiedzane przez turystów; • wymienia atrakcje turystyczne tego regionu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego strefa śródziemnomorska nazywana jest kolebką cywilizacji europejskiej; • wymienia trzy zabytki cywilizacji we Włoszech i Grecji 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki, które przyczyniły się do przekształcenia pierwotnego krajobrazu śródziemnomorskiego; • określa skutki rozwoju turystyki w strefie śródziemnomorskiej 	<ul style="list-style-type: none"> • prezentuje w dowolnej formie (np. multimedialnej, pokaz produktów,...) owoce i przetwory sprowadzane do Polski z krajów śródziemnomorskich 	7.7
6	6. Na alpejskich szlakach	<ul style="list-style-type: none"> • na mapie ogólnogeograficznej Europy lokalizuje Alpy; • wymienia cechy krajobrazu alpejskiego 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia na ilustracjach zwierzęta krajobrazu alpejskiego; • wyjaśnia, dlaczego w Alpach można uprawiać sporty zimowe przez cały rok 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje etapy tworzenia się lodowców górskich; • wyjaśnia pojęcie: granica (linia) wiecznych śniegów 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje piętra roślinności Alp; • wyjaśnia, dlaczego budowa dróg w Alpach jest trudna i w jaki sposób ten problem jest rozwiązywany 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie informacji z różnych źródeł prezentuje krajobraz wysokogórski Alp 	7.7
7	7. W krajach Europy Północnej	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie Europę Północną i odczytuje z mapy kraje, które do niej należą; • na podstawie ilustracji wymienia przynajmniej jedną cechę krajobrazów wybranych państw Europy Północnej 	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie Półwysep Skandynawski; • przyporządkowuje wybrane krajobrazy do odpowiedniego państwa 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje krajobraz polodowcowy Finlandii i Norwegii; • wskazuje walory turystyczne poszczególnych państw Europy Północnej 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia: fiord, field, gejzer; • planuje wycieczkę turystyczno-krajoznawczą po krajach Europy Północnej 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie informacji z różnych źródeł prezentuje na forum krajobrazy wybranych państw Europy Północnej 	7.6

8, 9	Uczeń w działaniu: Planuję podróżę po Europie	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie ogólnogeograficznej poznane państwa i krajobrazy Europy; • wymienia walory krajobrazu śródziemnomorskiego i alpejskiego 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie opisów rozpoznaje państwa sąsiadujące z Polską; • na podstawie map krajobrazowych opisuje krajobrazy wybranych państw 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie map tematycznych charakteryzuje poznane państwa Europy: położenie, różnorodność krajobrazów, atrakcje turystyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza trasę wycieczki po Europie zgodnie z instrukcją 	<ul style="list-style-type: none"> • planuje trasę rejsu rzekami od Morza Bałtyckiego do Morza Czarnego; • wymienia nazwy rzek i państw, przez które prowadzi rejs 	
10	8. Podsumowanie działu I. Wędrujemy po Europie						
11	Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu I						
II. Poznajemy planetę Ziemię							
12	9. Planeta Ziemia i jej model globus	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje kształt Ziemi; • wskazuje na globusie biegun północny i południowy 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje budowę globusa; • odczytuje z ryciny wymiary Ziemi: obwód i średni promień 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia dowody na kulistość Ziemi; • wyjaśnia, czym jest oś ziemską i pokazuje ją na globusie 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest geoida; • podaje podstawowe wymiary Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • prezentuje przynajmniej jedną historię poznawania kształtu i rozmiarów Ziemi 	11.1
13	10. Od bieguna do bieguna najkrótszą drogą	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na globusie i mapie południki; • opisuje ich kształt, podaje długość i kierunki jakie wyznaczają; • pokazuje półkulę wschodnią i zachodnią 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na globusie południk 0° i południk 180°; • wymienia cechy południków 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje na globusie i mapie wartości południków przechodzących przez podane miejsca na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, do czego służą południki; • określa długość geograficzną podanego miejsca na kuli ziemskiej (wartość południka i półkulę) 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie podanych wartości długości geograficznej wskazuje miejsca na Ziemi 	12.1, 12.2
14	Zajęcia terenowe: Wyznaczanie miejscowego południka	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza za pomocą gnomonu i kompasu kierunek północny; • rysuje linie łączące kierunki północ-południe 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje cechy narysowanych południków 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego narysowane południki nazwane są południkami miejscowymi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyznacza południk miejscowy w swoim miejscu zamieszkania i opisuje kolejne czynności 	<ul style="list-style-type: none"> • określa inne sposoby wyznaczania południka miejscowego 	12.1, 12.2
15	11. Wzdłuż równika i równoleżników	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na globusie i mapie równik i równoleżniki; • opisuje ich kształt i podaje kierunki jakie 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cechy równoleżników; • wyznacza za globusie i mapach kierunki główne, korzystając z 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje na globusie i mapie wartości równoleżników przechodzących przez podane miejsca na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, do czego służą równoleżniki; • określa szerokość geograficzną podanego miejsca na kuli ziemskiej 	<ul style="list-style-type: none"> • określa współrzędne geograficzne wybranych miejsc na kuli ziemskiej 	12.1, 12.2

		wyznaczają; <ul style="list-style-type: none"> • pokazuje półkulę północną i południową 	południków i równoleżników		(wartość równoleżnika i półkulę)		
16	12. Kontynenty na czterech półkulach	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy wszystkich kontynentów; • pokazuje kontynenty na mapie i globusie 	<ul style="list-style-type: none"> • określa półkule, na których leżą poszczególne kontynenty; • odczytuje z danych liczbowych wielkość poszczególnych kontynentów 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na mapie granice między poszczególnymi kontynentami; • na podstawie mapy ogólnogeograficznej opisuje rzeźbę powierzchni kontynentów 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia rozmieszczenie kontynentów na Ziemi, podając półkule, gdzie zdecydowanie jest więcej lądów; • pokazuje na mapie największe wyspy należące do poszczególnych kontynentów 	<ul style="list-style-type: none"> • prezentuje na forum klasy informacje o wybranym kontynencie 	12.1, 12.2
17	13. Oceany wokół kontynentów	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy wszystkich oceanów; • lokalizuje oceany na mapie i globusie; • określa półkule na których leżą 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje położenie oceanów względem poszczególnych kontynentów; • odczytuje z danych liczbowych wielkość poszczególnych oceanów 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na mapie umowne granice między poszczególnymi oceanami; • pokazuje na schemacie formy rzeźby dna oceanów i wyjaśnia ich znaczenie (rów oceaniczny, grzbiet oceaniczny) 	<ul style="list-style-type: none"> • lokalizuje na mapie formy rzeźby dna oceanów i podaje ich nazwy; • wyjaśnia pojęcia: ocean, cieśnina, szelf 	<ul style="list-style-type: none"> • prezentuje na forum klasy informacje o rzeźbie dna oceanicznego wybranego oceanu 	12.1, 12.2
18	14. Życie w morzach i oceanach	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia strefy życia w morzach i oceanach; • wymienia 4–5 organizmów morskich; • omawia przystosowania ryb do życia w morzu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia warunki świetlne panujące w poszczególnych strefach; • wyjaśnia co to jest plankton; • rozpoznaje charakterystyczne organizmy mórz i oceanów; • przyporządkowuje po 2–3 organizmy do każdej strefy życia 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki wpływające na życie organizmów morskich; • porównuje warunki życia w poszczególnych strefach mórz i oceanów; • omawia przystosowania w budowie zewnętrznej wybranych 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje przystosowania kilku wybranych organizmów morskich do życia w poszczególnych strefach mórz i oceanów 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje prezentację multimedialną na temat <i>Niezwykłe piękno raf koralowych</i> lub <i>metaplan Co zrobić, aby ratować rafy koralowe?</i> i prezentuje na forum klasy 	12.3, 4.10

				organizmów morskich do życia na różnych głębokościach			
19	15. Znaczenie oceanów	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zasoby mórz i oceanów, z których korzysta człowiek 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, dlaczego ludzie chętnie wypoczywają nad morzem 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę oceanów jako szlaków transportowych 	<ul style="list-style-type: none"> określa wpływ oceanów na warunki życia na naszej planecie; wymienia zagrożenia dla człowieka ze strony mórz i oceanów 	<ul style="list-style-type: none"> przygotuje informacje na temat limitów połowów ryb i innych zwierząt morskich; wyszukuje informacje na temat przyczyn i skutków wystąpienia fal tsunami 	W.I, 5.3, 5.5
20	16. Wielkie podróże i odkrycia geograficzne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia dwie przyczyny wielkich odkryć geograficznych; wymienia nazwiska wielkich żeglarzy Kolumba i Magellana i ich odkrycia 	<ul style="list-style-type: none"> omawia trasę wyprawy Krzysztofa Kolumba i Ferdynanda Magellana, korzystając z mapy świata; określa znaczenie tych wypraw; wymienia nazwy przypraw korzennych 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cele wypraw morskich w XV wieku; omawia poszukiwania drogi morskiej do Indii i znaczenie wypraw Vasco da Gama 	<ul style="list-style-type: none"> określa skutki wielkich odkryć geograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje i opracowuje informacje na temat polskich odkrywców i badaczy znanych na całym świecie 	12.4
20, 21	Uczeń w działaniu: Lokalizuję miejsca na Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> wyznacza na modelu południki i równoleżniki; lokalizuję na mapie świata kontynenty i oceany 	<ul style="list-style-type: none"> określa cechy południków i równoleżników; określa półkule, na których są położone wybrane miejsca na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> korzystając ze skali i globusa, oblicza obwód Ziemi; rozpoznaje kontynenty według ich kształtów 	<ul style="list-style-type: none"> określa położenie miejsc na Ziemi na podstawie podanych szerokości i długości geograficznej 	<ul style="list-style-type: none"> określa szerokość i długość geograficzną wybranych miast na Ziemi 	12.1, 12.2
22	17. Podsumowanie działu II. Poznajemy planetę Ziemię						
23	Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu II						

III. Poznajemy skutki ruchów Ziemi							
24	18. Wstrzymał Słońce, ruszył Ziemię	<ul style="list-style-type: none"> wymienia ważne wydarzenia z życia i pracy Mikołaja Kopernika; opisuje założenia heliocentrycznej teorii Mikołaja Kopernika 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: gwiazda, planeta, gwiazdozbiór; odróżnia geocentryczną i heliocentryczną teorię budowy Wszechświata 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice między gwiazdami a planetami; parafrazuje powiedzenie o Mikołaju Koperniku: <i>Wstrzymał Słońce, ruszył Ziemię, polskie go wydało plemię</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia rolę odkrycia Mikołaja Kopernika 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje na forum klasy informacje o różnych dziedzinach działalności Mikołaja Kopernika 	11.3
25	19. Planety w Układzie Słonecznym	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest Układ Słoneczny; wymienia planety Układu Słonecznego 	<ul style="list-style-type: none"> dzieli planety na skaliste i gazowe; wymienia w kolejności planety Układu Słonecznego 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie opisu rozpoznaje ciała niebieskie; odczytuje z danych liczbowych informacje o planetach 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice między planetoidami a meteorami; opisuje poszczególne planety, korzystając z danych liczbowych i ilustracji Układu Słonecznego 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia ciekawostki na temat wybranych planet Układu Słonecznego 	11.2
26	20. Zmiany dnia i nocy na Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> demonstruje na globusie ruch obrotowy Ziemi; podaje kierunek i czas obrotu Ziemi wokół własnej osi; wskazuje dzień i noc jako skutek ruchu obrotowego Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> na wybranym przykładzie wskazuje miejsca, gdzie wcześniej wschodzi Słońce; wymienia trzy następstwa ruchu Ziemi wokół własnej osi 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zależność między ruchem obrotowym Ziemi a występowaniem dni i nocy; wskazuje „obserwowane” przykłady dowodzące, że jest ruch obrotowy Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza różnicę czasu wschodu i zachodu Słońca między wschodnimi i zachodnimi krańcami Polski; wyjaśnia, w jaki sposób występowanie dni i nocy wpływa na życie ludzi, roślin i zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza, o ile stopni obróci się Ziemia w ciągu 1 godziny; oblicza czas obrotu Ziemi o 1° długości geograficznej 	11.6, 11.7, 11.8
27	21. Różnice czasu na Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie mapy stref czasowych odczytuje godzinę (czas) dla wybranych miejsc na kuli ziemskiej 	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z map czasowych w Europie, odczytuje strefę czasową, w której leży Polska 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego utworzono strefy czasowe na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza różnicę czasu miejscowego między danymi miejscami 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest czas urzędowy i dlaczego go wprowadzono 	11.6, 11.7, 11.8
28	22. Zmiany pór roku na Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> demonstruje za pomocą lampki i globusa ruch obiegowy Ziemi; 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie planiglobów opisuje oświetlenie Ziemi przez 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia trzy następstwa ruchu obiegowego Ziemi; 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego w Polsce dni są dłuższe latem na północy, a zimą 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza różnice długości dni między wybranymi 	11.8

		<ul style="list-style-type: none"> • podaje drogę i czas obiegu Ziemi wokół Słońca; • wskazuje pory roku jako skutek ruchu obrotowego Ziemi 	<p>Słońce w dniach równonocy;</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje daty rozpoczęcia kalendarzowych pór roku i miejsca górowania Słońca w zenicie w tych dniach 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie planiglobów opisuje oświetlenie Ziemi przez Słońce w dniach przesileń 	<p>na południu kraju;</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zależność między ruchem obiegowym Ziemi a rokiem przestępnym 	<p>miejscościami w Polsce</p>	
29	23. Różne oświetlenie i ogrzanie Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • na globusie i mapie pokazuje zwrotnik Raka, zwrotnik Koziorożca i koła podbiegunowe; • na schemacie odczytuje nazwy stref oświetlenia Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy i określa położenie poszczególnych stref oświetlenia Ziemi; • charakteryzuje strefę oświetlenia Ziemi, w której leży Polska 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje oświetlenie i ogrzanie poszczególnych stref oświetlenia Ziemi; • uzasadnia nierównomierne oświetlenie i ogrzewanie powierzchni Ziemi przez Słońce 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego za kołami podbiegunowymi występują dni i noce polarne; • porównuje oświetlenie i ogrzanie Ziemi z wysokością Słońca w południe 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje wpływ zróżnicowania oświetlenia i ogrzania powierzchni Ziemi na życie organizmów i gospodarkę człowieka 	11.8
30, 31	Uczeń w działaniu: Poznaje praktyczne skutki ruchów Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie schematu (ruch obrotowy Ziemi – dzień i noc) określa pory doby w wybranych miejscach na Ziemi; • korzysta z mapy stref czasowych Europy do odczytywania godziny w danej strefie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia skutki ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi; • na podstawie ilustracji opisuje oświetlenia Ziemi w poszczególnych porach roku 	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z mapy stref czasowych świata do odczytywania czasu (godziny) w danej strefie; • oblicza różnicę czasu słonecznego (miejscowego) 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza godzinę czasu miejscowego wybranych miejsc na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • proponuje, w jaki sposób można w ciągu jednej doby powitać parokrotnie Nowy Rok 	11.6, 11.7, 11.8
32	24. Podsumowanie działu III. Poznajemy skutki ruchów Ziemi						
33	Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu III						
IV. Odkrywamy krajobrazy strefy gorącej							

34	25. Deszcze zenitalne w wilgotnym lesie równikowym	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie krajobrazowej strefę wilgotnych lasów równikowych; • wymienia kontynenty, na których występują wilgotne lasy równikowe; • wymienia dwie cechy klimatu strefy lasów równikowych 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na mapie największe obszary zajmowane przez wilgotne lasy równikowe; • odczytuje z klimatogramu przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych w ciągu roku 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego w wilgotnych lasach równikowych padają deszcze zenitalne; • opisuje krajobraz wilgotnych lasów równikowych 	<ul style="list-style-type: none"> • określa zależności między klimatem a krajobrazem wilgotnego lasu równikowego; • wyjaśnia, dlaczego w lesie równikowym łatwo zabłądzić 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje wielkie rzeki przepływające przez lasy równikowe i ich rolę 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
35	26. Wśród roślin i zwierząt wilgotnych lasów równikowych	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia po 2–3 gatunki zwierząt wilgotnego lasu równikowego; • wymienia charakterystyczne grupy roślin tego lasu 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, dlaczego las równikowy ma piętrową budowę; • wymienia cechy drzew wyższych pięter lasu; • rozpoznaje charakterystyczne zwierzęta i rośliny lasu równikowego 	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje organizmy do poszczególnych pięter lasu; • omawia przystosowania wybranych zwierząt do warunków panujących w lesie równikowym; • wyjaśnia pojęcie epifity; • omawia przystosowania epifitów do życia w wilgotnym lesie równikowym 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, dlaczego w lesie równikowym jest uboga warstwa runa leśnego; • wymienia przykłady współzależności między składnikami krajobrazu a rozmieszczeniem roślin i zwierząt lasów równikowych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje na temat przystosowań przedstawicieli różnych grup zwierząt do życia w lesie równikowym 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
36	27. Życie ludzi w wilgotnym lesie równikowym	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje życie Pigmejów mieszkających w wilgotnym lesie równikowym; • podaje przykłady roślin uprawianych w lesie równikowym 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia rdzennych mieszkańców wilgotnych lasów równikowych Afryki i Ameryki Południowej; • opisuje główne ich zajęcia 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje trudnienia życia mieszkańców wilgotnego lasu równikowego; • wymienia plantacje jakie zakłada się w wilgotnym lesie równikowym 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego w lasach równikowych zakłada się plantacje; • przedstawia produkty roślinne, które można kupić w Polsce, pochodzące z lasu równikowego 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie informacji w różnych źródłach prezentuje życie ludzi w lasach równikowych Borneo 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4

37	28. W porze suchej i deszczowej na sawannie	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie krajobrazowej strefę sawanny; • wymienia kontynenty na których występuje sawanna; • wymienia dwie cechy klimatu charakterystyczne dla sawanny 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje z klimatogramu przebieg temperatury powietrza i opadów atmosferycznych w ciągu roku; • na podstawie zdjęć opisuje wygląd sawanny w porze suchej i deszczowej 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia różne krajobrazy sawanny; • na podstawie zdjęć opisuje wygląd sawanny parkowej i ciemnej 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje zależności między klimatem a różnorodnością krajobrazów sawanny od strefy lasów równikowych do zwrotnika Raka 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje region Sahelu: lokalizacja, warunki klimatyczne, przyczyny głodu 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
38	29. Na ścieżkach antylop wśród wysokich traw	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia po 2–3 przykłady zwierząt i roślin typowych dla strefy sawanny; • omawia przystosowania wybranego organizmu do życia na sawannie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje charakterystyczne rośliny i zwierzęta sawanny; • wyjaśnia, jak zmienia się życie organizmów sawanny z nastaniem pory suchej 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przystosowania roślin sawanny do przetrwania pory suchej; • określa przystosowania wybranych zwierząt roślinożernych i mięsożernych do życia na sawannie 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady 2–3 łańcuchów pokarmowych na sawannie; • omawia wpływ czynników środowiska na rozmieszczenie organizmów na sawannie 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na mapie Afryki przebieg wędrówek zwierząt sawanny w Parku Narodowym Serengeti; • określa przyczyny i skutki migracji zwierząt sawanny 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
39	30. Życie ludzi na sawannie w Afryce	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje główne zajęcia mieszkańców sawanny; • podaje przykłady roślin uprawianych na sawannie; • wymienia największe problemy ludzi zamieszkujących sawannę 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia rdzennych mieszkańców sawanny Afryki; • wymienia zwierzęta hodowlane na sawannie 	<ul style="list-style-type: none"> • określa przyczyny chorób ludności sawanny i koczowniczego trybu życia; • opisuje, w jaki sposób ludność sawanny pokonuje problemy związane z niedostatkami wody 	<ul style="list-style-type: none"> • proponuje sposoby pomocy ludności sawanny w pokonywaniu ich problemów; • charakteryzuje współczesne safari na sawannie 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie informacji w różnych źródłach prezentuje na forum klasy życie mieszkańców Sudanu 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
40	31. W upale i podczas suszy na pustyni	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie obszary największych pustyń; • wymienia kontynenty na 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje na mapie nazwy największych pustyń na kuli ziemskiej; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje warunki klimatyczne strefy pustyń gorących; • na podstawie zdjęć 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zależności między warunkami klimatycznymi a tworzeniem się różnych 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia w formie graficznej lub multimedialnej informacje o 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4

		<p>których występują pustynie;</p> <ul style="list-style-type: none"> • odczytuje z wykresu temperaturę powietrza i wielkość opadów atmosferycznych w strefie pustyń 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zmiany pogody w ciągu doby na pustyniach gorących; • na podstawie zdjęć opisuje krajobraz pustyni 	rozdzieli krajobrazy pustyń: kamienistej, żwirowej i piaszczystej	<p>krajobrazów pustynnych;</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcia: ued, rzeka epizodyczna 	wybranej pustyni gorącej: położenie, warunki klimatyczne, rodzaje krajobrazów	
41	32. W poszukiwaniu życia na pustyni	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia 2–3 przykłady charakterystycznych organizmów żyjących na pustyni gorącej; • omawia przystosowania wielbłąda do życia na pustyni 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na zdjęciach charakterystyczne zwierzęta pustyni; • wyjaśnia, w jaki sposób temperatura powietrza wpływa na zachowania zwierząt pustynnych w ciągu doby 	<ul style="list-style-type: none"> • na wybranych przykładach omawia przystosowania roślin pustynnych do przetrwania wysokiej temperatury oraz długich okresów bez wody 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wybrane rośliny zwierzęta i ich przystosowania do warunków panujących na pustyni gorącej 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje prezentację multimedialną na temat organizmów żyjących na Saharze 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
42	33. Życie ludzi na pustyni	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia miejsca dogodne do osiedlania się na pustyniach; • opisuje główne zajęcia ludzi w oazach; • wymienia zwierzęta hodowlane na pustyniach 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia główne rośliny uprawne w oazach; • opisuje warunki życia i główne zajęcia Beduinów 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego na pustyni żyją nomadzi; • opisuje zajęcia nomadów na Saharze 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje przystosowania mieszkańców do warunków klimatycznych na pustyniach gorących; • przedstawia zmiany krajobrazu na Saharze na obszarach eksploatacji surowców mineralnych 	<ul style="list-style-type: none"> • planuje wyprawę na Saharę: ekwipunek, termin, trasę i uzasadnia swój wybór 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
43	34. Osobliwości krajobrazów strefy gorącej Australii	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie krajobrazy Australii; • wymienia po 2–3 charakterystyczne rośliny i zwierzęta Australii 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje osobliwości flory i fauny Australii; • omawia przystosowania kangura i eukaliptusa do życia w warunkach panujących w Australii 	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie Australii rzeki główne i miejsca rzek okresowych; • wyjaśnia pojęcie endemit; • na przykładzie kangura omawia przystosowania torbaczy do życia 	<ul style="list-style-type: none"> • określa zależności między warunkami klimatycznymi a rodzajem stref krajobrazowych Australii; • opisuje wybrany gatunek sprowadzony do Australii, który stał się zagrożeniem dla rodzimych gatunków 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje na temat Wielkiego Basenu Arzezyjskiego; • uzasadnia, dlaczego w Australii żyje tak wiele endemitów 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
44	35. Ginące	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia 2–3 przyczyny 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, dlaczego 	<ul style="list-style-type: none"> • określa skutki 	<ul style="list-style-type: none"> • proponuje sposoby 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje 	IV

	krajobrazy strefy gorącej	wypalania i wycinania lasów równikowych; <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego zmniejszają się obszary sawanny 	wilgotne lasy równikowe są nazywane płucami planety; <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego człowiek przyczynia się do wymierania wielu gatunków roślin i zwierząt strefy gorącej 	zmniejszania powierzchni lasów równikowych dla życia całej planety; <ul style="list-style-type: none"> • omawia skutki pustoszenia obszarów sawanny 	ograniczenia negatywnego wpływu człowieka na krajobrazy strefy gorącej	informacje na temat projektu Wielki Zielony Mur; <ul style="list-style-type: none"> • porównuje dane na temat skali niszczenia wilgotnych lasów równikowych w różnych miejscach na Ziemi i wyciąga wnioski 	
45, 46	Uczeń w działaniu: Szukam zależności między klimatem a życiem w strefie gorącej	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje z mapy obszary najrzadziej i najgęściej zaludnione; • odczytuje z mapy obszary o największych i najmniejszych opadach atmosferycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie map opisuje cechy klimatu dla wybranych obszarów Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretuje mapę średnich temperatur powietrza na Ziemi; • wyjaśnia przyczyny powstawania ruchomych wydm na pustyni i ich skutki 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje cechy krajobrazu wpływające na zaludnienie Ziemi; • wymienia przyczyny zróżnicowanego zaludnienia Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia rolę wiatru na pustyniach 	13.1, 13.2
47	36. Podsumowanie działu IV. Odkrywamy krajobrazy strefy gorącej						
48	Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu IV						
V. Odkrywamy krajobrazy strefy umiarkowanej i zimnej							
50	37. Na stepach w głębi lądów	<ul style="list-style-type: none"> • pokazuje na mapie krajobrazowej największe obszary stepów na poszczególnych kontynentach; • odczytuje z klimatogramu temperatury powietrza i wysokość opadów atmosferycznych w poszczególnych porach 	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie klimatogramu opisuje warunki klimatyczne panujące na stepach; • opisuje krajobraz stepu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia: step, pampa, preria; • omawia zmiany w wyglądzie stepu w ciągu roku; • wymienia różne krajobrazy sawanny; • na podstawie zdjęć opisuje wygląd sawanny parkowej i 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego na stepach utworzyły się żyzne czarnoziemy; • określa zależności między klimatem a krajobrazem stepowym 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje Step Kazachski i ocenia zasadność wpisania tych obszarów na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4

		roku		ciemistej			
51	38. Życie wśród stepowych traw	<ul style="list-style-type: none"> wymienia po 2–3 przykłady roślin i zwierząt typowych dla krajobrazu stepu; omawia przystosowania wybranego organizmu do życia na stepie 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przystosowania charakterystycznych grup zwierząt stepu do warunków tam panujących; rozpoznaje wybrane rośliny zielne rosnące wśród stepowych traw 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, dlaczego trawy są przystosowane do warunków panujących na stepach; charakteryzuje wybrane rośliny i zwierzęta stepu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia, jak zmienia się życie roślin i zwierząt stepu wraz ze zmianą pór roku na stepach 	<ul style="list-style-type: none"> opracowuje prezentację multimedialną na temat roślin i zwierząt stepów; przygotowuje folder na temat właściwości leczniczych ziół 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
52	39. Gospodarowanie ludzi na stepach	<ul style="list-style-type: none"> opisuje główne zajęcia ludzi na stepach w Azji; wymienia rośliny uprawne na czarnoziemach stepowych 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zwierzęta hodowlane na stepach Azji Środkowej; opisuje główne zajęcia ludzi na preriach w Ameryce Północnej 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje utrudnienia życia ludzi zamieszkujących stepy; wyjaśnia, dlaczego mieszkańcy Mongolii mieszkają podczas lata w jurtach 	<ul style="list-style-type: none"> określa przyczyny nierównomiernego zaludnienia stepów na świecie; porównuje warunki życia ludzi na preriach w Ameryce Północnej i na stepach w Azji Środkowej 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje informacje z różnych źródeł na temat stepów w Europie: lokalizacja, gospodarowanie 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
53	40. Ciepłe lato i mroźna zima w tajdze	<ul style="list-style-type: none"> pokazuje na mapie krajobrazowej największe obszary tajgi na poszczególnych kontynentach; odczytuje z klimatogramu temperatury powietrza i wysokość opadów atmosferycznych w poszczególnych porach roku 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie klimatogramu opisuje warunki klimatyczne panujące w tajdze; na podstawie zdjęć opisuje krajobraz tajgi 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego w tajdze tworzą się rozległe obszary bagienne; wyjaśnia pojęcia: tajga, Syberia 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest wieczna zmarzlina; ocenia rolę wielkich rzek w tajdze 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje prezentację o krajobrazach tajgi w Syberii, Kanadzie i na Alasce w USA 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
54	41. Wśród drzew iglastych tajgi	<ul style="list-style-type: none"> wymienia po 2–3 przykłady roślin i zwierząt tajgi; 	<ul style="list-style-type: none"> omawia charakterystyczne cechy budowy drzew 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, dlaczego lasy iglaste mają korzystny wpływ na 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady współzależności między składnikami krajobrazu a 	<ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowania roślinożerców i 	13.1, 13.2, 13.3,

		<ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowania wybranego organizmu do życia w tajdze 	<p>tajgi;</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje drzewa tajgi; rozpoznaje zwierzęta charakterystyczne dla krajobrazu tajgi; wymienia po 2–3 przykłady przystosowań zwierząt do życia w tajdze 	<p>zdrowie człowieka;</p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, dlaczego w tajdze są dobre warunki do rozmnażania się komarów i meszek 	<p>rozmięszczeniem zwierząt tajgi</p>	<p>drapieżników żyjących w tajdze;</p> <ul style="list-style-type: none"> opracowuje pytania do wywiadu ze znanym podróżnikiem i badaczem tajgi 	13.4
55	42. Życie ludzi w tajdze	<ul style="list-style-type: none"> wymienia główne zajęcia ludzi w tajdze; pokazuje na mapie kolej transsyberyjską 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rdzennych mieszkańców tajgi syberyjskiej; opisuje, w jaki sposób potrafią przetrwać trudne warunki 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia surowce mineralne eksploatowane w tajdze syberyjskiej; wyjaśnia, dlaczego wzdłuż linii transsyberyjskiej powstały miasta 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje przystosowania mieszkańców do warunków klimatycznych w tajdze; opisuje, w jaki sposób ludność wykorzystuje naturalne zasoby tajgi 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia na forum klasy program wycieczki koleją transsyberyjską: termin, długość trasy, krajobrazy i miasta zwiedzane 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
56	43. Krótkie lato zimnej tundry	<ul style="list-style-type: none"> pokazuje na mapie krajobrazowej największe obszary tundry na poszczególnych kontynentach; odczytuje z klimatogramu temperatury powietrza i wysokość opadów atmosferycznych w ciągu roku 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie klimatogramu wymienia cechy klimatu tundry; na podstawie zdjęć opisuje krajobraz tundry 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje krajobraz tundry latem i zimą; wymienia ludy zamieszkujące tundrę i główne ich zajęcia 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje zmiany życia (dawniej i obecnie) mieszkańców tundry w Europie, Azji i Ameryce Północnej 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje kontynenty, na których nie występuje tundra 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
57	44. Na spotkanie z reniferem i chrobotkiem	<ul style="list-style-type: none"> wymienia po 2–3 przykłady roślin i zwierząt charakterystycznych dla strefy tundry; wyjaśnia, dlaczego zwierzęta i rośliny mogą 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje typowe rośliny i zwierzęta tundry; wymienia po 2 przykłady przystosowań roślin i zwierząt do życia w 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego w tundrze spotykamy dużo porostów; porównuje przystosowania fenka i lisa polarnego; uzasadnia, dlaczego 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, dlaczego obszary tundry są bezleśne; charakteryzuje przystosowania wybranych gatunków zwierząt do życia w 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacje na temat budowy porostów; omawia znaczenia porostów w przyrodzie 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4

		<p>przetrwąć w zimnej tundrze;</p> <ul style="list-style-type: none"> określa przystosowania renifera do życia w warunkach panujących w tundrze 	<p>tundrze;</p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, dlaczego tundra jest nazywana królestwem renifera i chrobotka 	<p>renifery i karibu odbywają dalekie wędrówki</p>	<p>tundrze</p>		
58	45. Na pustyni lodowej Antarktyki i Arktyki	<ul style="list-style-type: none"> lokalizuje na mapie pustynie lodowe; odczytuje z klimatogramu temperatury powietrza i wysokość opadów atmosferycznych w ciągu roku 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego powstały pustynie lodowe; na podstawie zdjęć opisuje krajobraz pustyni lodowej 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: góra lodowa, lodowiec szelfowy, nunatak i rozpoznaje je na ilustracjach 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między Arktyką a Antarktyką; omawia etapy tworzenia się gór lodowych 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje prezentację o naukowcach mieszkających okresowo na Antarktydzie (zajęcia, stacje badawcze) 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
59	46. Wśród mieszkańców pustyni lodowych	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 2–3 przykłady zwierząt żyjących w strefie pustyni lodowych; uzasadnia, dlaczego niedźwiedź polarny jest przystosowany do życia w Arktyce 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania zwierząt na pustyniach lodowych świata; rozpoznaje charakterystyczne ptaki i ssaki żyjące na pustyniach lodowych; wymieni po 2 przykłady przystosowań zwierząt do życia na tych obszarach 	<ul style="list-style-type: none"> rozdzieli zwierzęta Arktyki i Antarktyki; porównuje przystosowania pingwina i foki ułatwiające im życie w strefie pustyni lodowych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia na wybranych przykładach przystosowania ssaków płetwonogich do życia na pustyniach lodowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacje na temat położenia i działania Polskiej Stacji Polarnej na Spitsbergenie 	13.1, 13.2, 13.3, 13.4
60, 61	Uczeń w działaniu: Szukam zależności między klimatem a życiem w strefie umiarkowanej i zimnej	<ul style="list-style-type: none"> lokalizuje na mapie lub globusie występowanie wybranych krajobrazów strefy umiarkowanej i zimnej; określa warunki panujące na stepach, w tajdze, tundrze i pustyni 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje informacje z map tematycznych: klimatycznych, krajobrazowych; określa przystosowania zwierząt do życia w strefie zimnej 	<ul style="list-style-type: none"> wykonuje obliczenia na podstawie danych z wykresu – klimatogramu; doświadczalnie bada wpływ temperatury na glebę i organizmy roślinne 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, dlaczego w strefie zimnej panują niskie temperatury; porównuje przystosowania zwierząt żyjących w różnych strefach 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadza doświadczenie, analizuje wyniki i formułuje samodzielnie wnioski 	13.4

62	47. Zagrożone krajobrazy strefy umiarkowanej i zimnej	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 2–3 przykłady zagrożeń krajobrazów strefy umiarkowanej i zimnej związanych z działalnością człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 2–3 najważniejsze przyczyny znikania naturalnych krajobrazów stepów i tajgi 	<ul style="list-style-type: none"> określa wpływ zmian klimatycznych na krajobrazy strefy zimnej 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, jakie mogą być skutki zaniku pokrywy lodowej Arktyki; ocenia wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze w różnych miejscach na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie zebranych danych ocenia wpływ ocieplenie się klimatu na życie organizmów na lądzie i w środowisku wodnym 	IV, 5.2
63	48. W obronie ginących krajobrazów świata	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego są potrzebne działania na rzecz ochrony krajobrazów świata; wymienia 2–3 przykłady działań na rzecz ochrony ginącej przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia organizacje ekologiczne działające na rzecz ochrony przyrody; wymienia przykłady kampanii i innych akcji tych organizacji 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia potrzebę podejmowania działań o zasięgu lokalnym i globalnym w celu ratowania ginącej przyrody; wymienia korzyści wynikające z międzynarodowej współpracy w celu ochrony przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia na czym polega ekorozwój; wymienia przykłady 2–3 międzynarodowych umów dotyczących ochrony przyrody podpisanych przez Polskę 	<ul style="list-style-type: none"> proponuje działania w skali globalnej na rzecz ochrony ginących krajobrazów świata 	5.3
64	49. Podsumowanie działu V. Odkrywamy krajobrazy strefy umiarkowanej						
65	Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu V						
VI. Badamy zmienność w przyrodzie							
66	50. Masa i jej wyznaczenie	<ul style="list-style-type: none"> definiuje masę; podaje podstawową jednostkę masy w układzie SI; wymienia przyrządy służące do wyznaczania masy 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wielokrotności i podwielokrotności jednostki masy; przyporządkowuje rodzaj wagi do wyznaczonej masy; definiuje ciężar ciała 	<ul style="list-style-type: none"> dokonuje zamiany jednostek masy; określa zależność masy od rodzaju substancji; określa zależność między masą a ciężarem 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia wpływ budowy wewnętrznej substancji na jej masę; wyznacza masę ciał; wyznacza ciężar ciał; porządkuje ciała ze względu na ich masę 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje masy ciał; wyjaśnia, że masa ciała jest wielkością niezmienną (nie zależy od grawitacji); wyjaśnia, od czego zależy ciężar ciała 	6.2
67	51. Zależność masy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wielkości 	<ul style="list-style-type: none"> wyznacza objętość ciał 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje sposób 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje zależność 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza objętości 	6.2

	od objętości	<p>potrzebne do wyznaczenia objętości ciał o regularnych kształtach;</p> <ul style="list-style-type: none"> nazywa przyrząd do wyznaczania objętości cieczy; odczytuje objętość cieczy znajdującej się w naczyniu miarowym 	<p>o regularnych kształtach;</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje sposób wyznaczania objętości; porównuje masy ciał o tej samej objętości; odmierza daną objętość cieczy 	<p>wyznaczania masy cieczy;</p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje masy różnych cieczy o tej samej objętości 	<p>między masą a objętością danej substancji;</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje sposób wyznaczenia objętości ciał o nieregularnych kształtach 	<p>ciał o różnych kształtach;</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zależność masy od objętości na podstawie drobinowej budowy materii 	
68, 69	Uczeń w działaniu: Wykonuję pomiary masy i objętości	<ul style="list-style-type: none"> buduje własną wagę i siłomierz; dokonuje pomiaru długości i masy 	<ul style="list-style-type: none"> wyznacza masę ciał; oblicza objętość przedmiotów na podstawie pomiarów długości, szerokości i wysokości 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza ciężar dla danej masy; wyznacza zależność masy od objętości; wyznacza objętości cieczy 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia na wykresie zależność ciężaru ciała od jego masy; wyznacza zależność masy od rodzaju substancji 	<ul style="list-style-type: none"> wyznacza objętość ciał o nieregularnych kształtach 	6.2
70	52. Pływanie ciał	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia pojęcie gęstości od pojęcia masy; podaje jednostkę gęstości 	<ul style="list-style-type: none"> podaje wyjaśnienie pojęcia gęstość; wymienia ciała pływające na powierzchni wody na podstawie obserwacji 	<ul style="list-style-type: none"> posługuje się pojęciem gęstości; porównuje masy ciał pływających w wodzie z masą wody (takie same objętości wody i ciała) 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje gęstości substancji na podstawie porównania objętości takich samych mas; wyjaśnia pływanie ciał na podstawie porównania ich gęstości z gęstością wody 	<ul style="list-style-type: none"> sprawdza prawo Archimedesesa (jakościowo); wyjaśnia, dlaczego statki pływają 	6.2
71	53. Rozpuszczanie i topnienie substancji	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady topnienia i rozpuszczania substancji; wymienia czynniki powodujące topnienie 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia pojęcia: topnienie i rozpuszczanie; wskazuje elementy konieczne do występowania rozpuszczania; podaje przykłady topnienia i rozpuszczania występujące w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje mieszanin; określa sposoby powodujące przyspieszenie rozpuszczania 	<ul style="list-style-type: none"> bada wpływ mieszania i temperatury na rozpuszczanie; wymienia przykłady rozpuszczalników i substancji w nich rozpuszczanych 	<ul style="list-style-type: none"> bada wpływ rozdrobnienia substancji na rozpuszczanie; wyjaśnia, jak powstają roztwory nasycone 	14.2, 14.3
72	54. Sposoby	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia mieszaniny jednorodne od 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje sposób rozdzielania mieszanin 	<ul style="list-style-type: none"> omawia sposób rozdzielania 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela substancje tworzące mieszaniny 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje inne sposoby 	14.5, 14.6

	rozdzielania mieszanin	niejednorodnych; <ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy sposobów rozdzielania mieszanin (odparowanie, filtrowanie, przesiewanie) 	jednorodnych i niejednorodnych przez odparowanie, przesiewanie i filtrowanie	mieszanin w sposób mechaniczny; <ul style="list-style-type: none"> sporządza roztwory i określa ich rodzaj 	poprzez odparowanie, przesiewanie i filtrowanie	rozdzielania mieszanin, np. atramentu, tuszu	
73	55. Podsumowanie działu VI. Badamy zmienność w przyrodzie						
74	Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu VI						
VII. Obserwuję ruch w przyrodzie							
75	56. Ruch jako zmiana położenia	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje przykłady ciał będących w ruchu na podstawie obserwacji swojego otoczenia; wskazuje przykłady ciał będących w spoczynku na podstawie obserwacji; określa tor ruchu; odróżnia ruch prostoliniowy od krzywoliniowego 	<ul style="list-style-type: none"> dostrzega powszechność ruchu w przyrodzie; podaje przykłady układów odniesienia; określa ruch jako zmianę położenia względem układu odniesienia; wskazuje ruch prostoliniowy i krzywoliniowy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega względność ruchu; wyjaśnia na przykładach, kiedy ciało znajduje się w ruchu, a kiedy w spoczynku względem ciała przyjętych za układ odniesienia; opisuje tor ruchu niektórych obiektów we Wszechświecie 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje różne rodzaje ruchów; analizuje obserwowane sytuacje w swoim otoczeniu i wskazuje ciała będące w ruchu i spoczynku względem różnych układów odniesienia; rysuje tor ruchu dla prostych przykładów obserwowanych ruchów 	<ul style="list-style-type: none"> planuje sposób przedstawienia ruchu ciał poruszających się po torze prostym i krzywoliniowym; podaje przykłady względności ruchu we Wszechświecie 	15.1
76	57. Prędkość poruszania się ciał	<ul style="list-style-type: none"> podaje określenie drogi; wymienia jednostki w jakich wyraża się drogę; wymienia jednostki czasu; nazywa przyrządy służące do pomiaru drogi i czasu; podaje określenie prędkości; wymienia prędkościomierz jako przyrząd do pomiaru prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między torem ruchu a drogą; podaje, jakie są jednostki drogi i czasu (w układzie SI); dokonuje pomiaru drogi i czasu; posługuje się pojęciem prędkość; wymienia jednostki w jakich wyrażana jest prędkość 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje prędkość jako drogę przebytą w jednostce czasu; wyznacza prędkość na podstawie pomiaru drogi i czasu; porównuje prędkości obiektów obserwowanych w swoim otoczeniu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między prędkością chwilową a średnią; określa wielkości charakteryzujące prędkość; wyznacza doświadczalnie prędkość swojego ruchu, np. marszu 	<ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczalne wyznaczenie prędkości poruszania się dowolnego obiektu, np. samochodu – zabawki, toczącej się piłki 	15.2

77	Zajęcia terenowe: Wyznaczenie prędkości własnego marszu i biegu	<ul style="list-style-type: none"> dokonyje pomiaru drogi i czasu 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia w tabeli wyniki pomiarów drogi i czasu własnego marszu 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza prędkość marszu i biegu 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje wartości prędkości obliczone na podstawie pomiarów drogi wykonanych różnymi metodami 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego pomiar drogi dwukrokami jest mniej dokładny od pomiaru taśmą mierniczą 	15.2
78	58. Siły tarcia w przyrodzie	<ul style="list-style-type: none"> dostrzega występowanie oporów ruchu; podaje przykłady występowania oporów ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia źródła występowania oporów ruchu; posługuje się pojęciami: tarcie, opór powietrza, opór wody 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje wpływ oporów ruchu na poruszające się ciała; bada doświadczalnie opory powietrza; bada doświadczalnie siłę tarcia 	<ul style="list-style-type: none"> bada doświadczalnie czynniki wpływające na tarcie o podłoże; przedstawia na rysunku działanie siły oporów ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia występowanie tarcia na podstawie obrazu mikroskopowego powierzchni 	15.3
79	59. Zmiany oporów ruchu	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady korzystnego występowania sił tarcia i oporów ośrodka; wymienia przykłady niekorzystnego występowania tarcia zaobserwowane w najbliższym otoczeniu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje rolę tarcia w poruszaniu się pojazdów i ludzi; opisuje wpływ siły tarcia na drogę hamowania pojazdów; podaje przykłady wykorzystania oporów ruchu przez człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby zmniejszania i zwiększania tarcia oraz oporów ośrodka; wyjaśnia wpływ masy poruszającego się pojazdu na długość drogi hamowania 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje doświadczalnie zależność oporu wody od kształtu poruszającego się ciała; opisuje zasady stosowania opływowych kształtów różnych obiektów na poruszanie się ich na lądzie, w powietrzu i w wodzie 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób ludzie korzystają z występowania oporów ośrodka (np.: wiatraki, młyny); wyjaśnia zasadność stosowania łożysk 	15.3
80	60. Ruch i opory ruchu w sporcie	<ul style="list-style-type: none"> dostrzega wpływ oporów ruchu na uprawianie różnych dyscyplin sportowych; wymienia dyscypliny sportu, w których występuje opór powietrza, wody lub tarcie 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela korzystne i niekorzystne występowanie oporów ruchu w sporcie; wyjaśnia znaczenie oporów ruchu w uzyskaniu dobrych wyników podczas zawodów sportowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia na przykładach, kiedy tarcie i opory ośrodka są korzystne, a kiedy niepożądane; porównuje występowanie znaczenia oporów ruchu w różnych dyscyplinach sportowych 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje znaczenie występowania oporów ruchu w sportach i proponuje sposoby ich zmniejszania; ocenia konieczność łączenia zmian oporów ruchu w celu uzyskania jak najlepszych wyników sportowych z bezpieczeństwem zawodników 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje dyscypliny sportowe, w których opory ruchu są w pewnych etapach ruchu korzystne, a w innych niekorzystne, np. żeglarstwo, skoki narciarskie 	15.3
81	61. Podpatrywanie przyrody	<ul style="list-style-type: none"> opisuje kształty nadane przez przyrodę różnym organizmom żywym 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje sposób poruszania się niektórych organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia podobieństwa w sposobie poruszania 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje sposób poruszania się ośmiornicy i rakiety czy 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia wpływ obserwacji przyrodniczych na 	I, 15.1,

		<p>mające wpływ na opory ruchu;</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia owocostan łożnianu jako pierwowzór powszechnie stosowanych rzepów 	<p>żywych;</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady konstrukcji różnych obiektów wzorowanych na przyrodzie; opisuje wykorzystanie ruchu powietrza przez termity i wykorzystanie tej zasady przez architektów 	<p>się niektórych skonstruowanych przez człowieka urządzeń z ich pierwowzorami w przyrodzie;</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje występowanie oporów ruchu i ich znaczenie podczas poruszania się organizmów żywych 	<p>samolotu odrzutowego;</p> <ul style="list-style-type: none"> demonstruje doświadczalnie zjawisko odrzutu 	<p>wybrane wynalazki człowieka, ich ruch i jego zmniejszanie</p>	15.3
82, 83	<p>Uczeń w działaniu: Badam tarcie i opory ruchu</p>	<ul style="list-style-type: none"> badą występowanie tarcia podczas ruchu ciała; badą występowanie oporów powietrza i wody 	<ul style="list-style-type: none"> badą zależność siły tarcia od rodzaju podłoża; badą zależność siły tarcia od masy poruszającego się ciała 	<ul style="list-style-type: none"> badą wpływ stosowania kół na zmniejszenie tarcia; porównuje opory ośrodka dla różnych powierzchni ciała 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje, że na ciała poruszające się w wodzie działa większy opór ośrodka niż na ciała poruszające się w powietrzu 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje wpływ kształtu ciała na opory ruchu 	15.3
84	62. Podsumowanie działu VII. Obserwujemy ruch w przyrodzie						
85	Sprawdzian wiadomości i umiejętności z działu VII						
VIII. Powtarzamy wiadomości przed nauką w gimnazjum							
86	63. Tajemnice organizmu człowieka	<ul style="list-style-type: none"> nazywa poznane układy narządów wewnętrznych człowieka; określa podstawowe funkcje poznanych układów narządów wewnętrznych człowieka; wyjaśnia znaczenie snu i odpoczynku, odżywiania i aktywności fizycznej dla zdrowia człowieka; wymienia przynajmniej 3 zasady zdrowego stylu życia; 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na schemacie lub modelu główne elementy tych układów; określa rolę głównych narządów układu pokarmowego, krwionośnego, oddechowego oraz układu ruchu; wyjaśnia, na czym polega rola zmysłów człowieka w odbieraniu informacji z otoczenia; wymienia zachowania 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega proces wentylacji płuc, wymiany gazowej oraz trawienia i wchłaniania substancji odżywczych do organizmu; uzasadnia, skąd organizm czerpie energię do życia; określa rolę głównych składników pokarmowych; omawia rolę głównych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia współdziałanie układu krwionośnego, pokarmowego i oddechowego oraz układu mięśniowego i kostnego; wyjaśnia, na czym polega proces oddychania zachodzący w komórkach organizmu człowieka; wymienia produkty i substraty tego procesu 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacje na temat najgroźniejszych dla człowieka chorób XXI wieku; ocenia zagrożenia dla zdrowia człowieka związane z rozwojem cywilizacji 	<p>III.</p> <p>1.2, 1.6, 8.1, 8.2, 8.6, 9.1, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.12, 9.13</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega szkodliwy wpływ używek na zdrowie człowieka; • omawia podstawowe zasady dbałości o narząd słuchu i wzroku 	<p>sprzyjające i zagrażające zdrowiu człowieka;</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia przynajmniej 5 zasad zdrowego stylu życia 	<p>elementów budowy narządu wzroku i słuchu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocenia własny styl życia; • wymienia zasady dbałości o własne zdrowie stosowane na co dzień 			
87	64. Różnorodność życia na Ziemi	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady poznanych na lekcjach przyrody organizmów; • wymienia funkcje życiowe organizmów; • wymienia po 2–3 przykłady organizmów zaliczanych do cudzożywnych; • uzasadnia, dlaczego rośliny nazywamy organizmami samożywnymi; • wymienia 2–3 zagrożenia dla bioróżnorodności na naszej planecie 	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje organizmy do podanych grup roślin, zwierząt, grzybów i bakterii; • wymienia grupy organizmów cudzożywnych: roślinożernych, mięsożernych oraz ich rodzaje; • wymienia 2–3 przykłady łańcuchów pokarmowych; • porównuje sposoby zdobywania pokarmu przez różne grupy zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia proces fotosyntezy; • wyjaśnia pojęcia producent, konsument i destruktor; • wyjaśnia zależności pokarmowe między organizmami; • porównuje sposoby oddychania zwierząt lądowych i wodnych; • wyjaśnia, jakie są różnice w rozmnażaniu bezpłciowym i płciowym 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, dlaczego organizmy mogą budować sieć zależności pokarmowych; • przedstawia różne przykłady zależności pokarmowych w środowisku wodnym i lądowym; • omawia na przykładach przyczyny zmniejszania się różnorodności organizmów żyjących w różnych środowiskach na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia skutki zmniejszania się bioróżnorodności na kuli ziemskiej 	4.5, 4.6, 4.12, 5.2, 7.4, 13.3
88	65. W świecie roślin i zwierząt	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady poznanych na lekcjach przyrody roślin i zwierząt lądowych i wodnych; • wymienia główne czynniki decydujące o warunkach życia w środowisku lądowym i wodnym; • wymienia po 2–3 przykłady przystosowań roślin i zwierząt do życia w różnych warunkach 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje warunki życia na lądzie i w wodzie; • przyporządkowuje organizmy roślinne do poszczególnych poznanych grup; • rozpoznaje zwierzęta z różnych grup poznane podczas omawiania krajobrazów Polski, Europy i świata; • określa przystosowania 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady zwierząt zmiennocieplnych i stałocieplnych; • wymienia przykłady ich przystosowań do życia; • porównuje przystosowania roślin i zwierząt do życia w różnych strefach klimatycznych; • omawia przystosowania w budowie i 	<ul style="list-style-type: none"> • na wybranych przykładach porównuje przystosowania zwierząt do zdobywania pokarmu; • omawia różnorodne przystosowania – wybranych roślin oraz zwierząt – budowy i czynności życiowych do życia w różnych miejscach na Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje prezentację multimedialną na temat przystosowań organizmów żyjących w najbliższej okolicy i prezentuje ją na forum klasy 	1.8, 1.9, 4.2, 4.4, 4.10, 4.11, 12.3, 13.1, 13.3, 13.4

		<p>środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje organizmy stanowiące zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka 	<p>wybranych dwóch gatunków zwierząt i roślin do życia w strefie gorącej i zimnej</p>	<p>czynnościach życiowych roślin i zwierząt do życia przy niedoborze wody</p>			
89	66. Wędrówki po najbliższej okolicy	<ul style="list-style-type: none"> określa główne kierunki geograficzne; wymienia elementy pogody i jej jednostki; odczytuje na planie i mapie informacje zapisane w legendzie; wymienia najczęściej spotykane skały i gleby 	<ul style="list-style-type: none"> określa pośrednie kierunki geograficzne; wskazuje niebezpieczne zjawiska atmosferyczne; odszukuje na mapie i planie wybrane obiekty; przyporządkowuje skały do odpowiednich grup 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela kierunki geograficzne za pomocą obiektów w terenie; opisuje skutki zjawisk atmosferycznych; wymienia formy terenu i rozpoznaje je na mapach; podaje przykłady zastosowania skał 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady korzystania z umiejętności wyznaczania kierunków geograficznych; odróżnia elementy pogody od zjawisk atmosferycznych; wskazuje różnice między mapą poziomicową a hipsometryczną; opisuje, w jaki sposób powstaje gleba i od czego zależy jej żyzność 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia dokładność pomiarów meteorologicznych; ocenia stopień zagospodarowania terenu na podstawie mapy topograficznej i krajobrazowej 	2.1 3.2, 3.11, 3.12, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 4.13, 4.14
90	67. Podróże po Polsce i Europie	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na mapie ogólnogeograficznej pasy rzeźby Polski; wymienia krajobrazy wyżyn; lokalizuje na mapie parki narodowe na nizinach środkowopolskich; rozpoznaje na ilustracji elementy rzeźby polodowcowej; wymienia elementy krajobrazu nadmorskiego Polski; pokazuje na mapie poznane miasta leżące 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy rzeźby wysokogórskiej Tatr; wskazuje na rycinie formy krasowe wyżyny wapiennej; wymienia typy krajobrazów objętych ochroną w poszczególnych parkach narodowych nizin środkowopolskich; wskazuje na mapie Polski: największe jeziora polodowcowe i przybrzeżne, mierzeje; 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia kolejno piętra roślinności Tatr; odróżnia krajobrazy naturalne i przekształcone przez człowieka występujące w pasie wyżyn Polski; rozpoznaje na zdjęciach typ krajobrazu nizin środkowopolskich; opisuje krajobraz pojezierzy i nadmorski; wymienia najbardziej znane zabytki Krakowa, Warszawy i Gdańska; rozpoznaje na zdjęciach 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje krajobraz Tatr; charakteryzuje krajobrazy wyżyn Polski; uzasadnia celowość utworzenia parków narodowych w pasie nizin środkowopolskich; rozdziela elementy krajobrazu powstałe w wyniku niszczącej i budującej siły natury na pojezierzach i pobrażu; opisuje wycieczkę po 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje trasę wycieczki po Polsce, poleca miejsca do zwiedzania; prezentuje wycieczkę po poznanych krajach Europy 	7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 7.6, 7.7

		<p>nad Wisłą;</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia państwa sąsiadujące z Polską i ich stolice; lokalizuje na mapie strefę krajobrazu śródziemnomorskiego i Alpy; na podstawie ilustracji opisuje krajobrazy śródziemnomorski i alpejski 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracjach po jednym zabytku Krakowa, Warszawy i Gdańska; lokalizuje na mapie stolice naszych sąsiadów; opisuje pogodę latem nad Morzem Śródziemnym; wyjaśnia, dlaczego turyści chętnie jeżdżą zimą w Alpy 	<p>najbardziej popularne zabytki stolic państw sąsiadujących z Polską;</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia atrakcje turystyczne krajobrazu śródziemnomorskiego; wskazuje możliwości odpoczynku w Alpach w ciągu całego roku ze wskazaniem wykorzystania form rzeźby krajobrazu 	<p>Wiśle „od Krakowa do Gdańska”;</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje atrakcje turystyczne w krajach sąsiadujących z Polską; wymienia zabytki cywilizacji europejskiej nad Morzem Śródziemnym 		
91	68. Podróże po świecie, od bieguna do bieguna	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje ze schematu kształt i rozmiary Ziemi; pokazuje na globusie i na mapie południki i równoleżniki; lokalizuje na mapie świata kontynenty i oceany; wymienia planety Układu Słonecznego; demonstruje ruch obrotowy i obiegowy Ziemi; pokazuje na mapie krajobrazy strefy gorącej, umiarkowanej i zimnej 	<ul style="list-style-type: none"> podaje główne wymiary i kształt Ziemi; pokazuje na globusie i mapie półkule; określa półkule na których leżą poszczególne kontynenty i oceany; wyjaśnia założenia heliocentrycznej teorii Mikołaja Kopernika; wymienia cechy ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi; opisuje poznane krajobrazy strefy gorącej, umiarkowanej i zimnej 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest geoida; opisuje cechy południków i równoleżników; wymienia elementy rzeźby powierzchni dna oceanu; odróżnia planety typu ziemskiego od gazowych olbrzymów; wymienia następstwa ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi; opisuje warunki klimatyczne w poznanych krajobrazach strefy gorącej, umiarkowanej i zimnej 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza z wykorzystaniem globusa obwód Ziemi; odczytuje wartość południka i równoleżnika przechodzącego przez Kraków; ocenia wielkość i położenie lądów i oceanów na Ziemi; określa położenie Ziemi we Wszechświecie; określa konsekwencje ruchów Ziemi dla Polski; przyporządkowuje strefy krajobrazowe do odpowiednich stref klimatycznych Ziemi 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zależności między oświetleniem i ogrzaniem Ziemi a występowaniem stref klimatycznych i krajobrazowych 	11.1, 11.2, 11.3, 11.6, 11.7, 11.8, 12.1, 12.2, 13.1, 13.2
92	69. Świat jest chemią	<ul style="list-style-type: none"> obserwuje i rozróżnia stany skupienia; wymienia podstawowe właściwości substancji w 	<ul style="list-style-type: none"> posługuje się pojęciem drobina jako najmniejszym elementem budującym 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje za pomocą modelu drobinowego trzy stany skupienia materii; 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje na modelu drobinowym właściwości ciał stałych, cieczy i gazów; 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przebieg zjawiska dyfuzji w ciałach stałych; opisuje 	3.3, 3.4, 3.5, 3.6,

		<p>różnych stanach skupienia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • odróżnia mieszaniny jednorodne i niejednorodne; • podaje przykłady dyfuzji; • posługuje się pojęciem masa i jej jednostką; • podaje przykłady przemian odwracalnych i nieodwracalnych; • wymienia podstawowe składniki powietrza; • odróżnia pojęcia rozpuszczanie i topnienie 	<p>materię;</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje skład materii jako zbiór różnego rodzaju drobin tworzących różne substancje i ich mieszaniny; • podaje przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; • porównuje masy ciał o tej samej objętości, lecz wykonane z różnych substancji; • posługuje się pojęciem ciśnienie atmosferyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia na podstawie drobinowej budowy materii model mieszaniny jednorodnej i niejednorodnej; • przedstawia na modelu lub schematycznym rysunku zjawisko dyfuzji; • wyjaśnia, na czym polega różnica ciśnień; • wymienia czynniki wpływające na rozpuszczanie substancji 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki wywołujące zmiany stanów skupienia; • porównuje objętości ciał o tej samej masie, lecz zbudowanych z różnych substancji; • posługuje się pojęciem gęstość; • omawia sposoby rozdzielania mieszanin 	<p>doświadczenia wykazujące istnienie powietrza i ciśnienia atmosferycznego;</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przebieg doświadczeń wywołujących zmiany stanów skupienia 	3.7, 3.10, 6.1, 6.2, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6
93	70. Właściwości ciał	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady występowania rozszerzalności cieplnej ciał w życiu codziennym; • wymienia ciała dobrze i słabo przewodzące ciepło; • podaje przykłady ciał wykonanych z substancji kruchych, plastycznych i sprężystych; • wymienia rodzaje oddziaływań; • wymienia elementy, z których jest zbudowany prosty obwód elektryczny; • opisuje budowę magnesu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasadę działania termometru cieczowego; • wyjaśnia znaczenie zastosowania ciał dobrze i słabo przewodzących ciepło w życiu codziennym; • omawia sposób elektryzowania się ciał; • wymienia warunki jakie musi spełniać obwód elektryczny, aby mógł popłynąć w nim prąd elektryczny; • opisuje oddziaływanie między magnesami 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje rozszerzalność temperaturową cieczy i gazów na podstawie drobinowej budowy materii; • opisuje zastosowanie substancji ze względu na ich właściwości (kruche, plastyczne i sprężyste); • opisuje sposób oddziaływania ciał naelektryzowanych na inne ciała; • rysuje prosty obwód elektryczny; • wyjaśnia budowę kompasu i zasadę jego działania 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje wykorzystanie rozszerzalności cieplnej w życiu codziennym; • opisuje oddziaływanie między ciałami naelektryzowanymi; • wyjaśnia oddziaływanie magnesu z polem magnetycznym Ziemi; • opisuje czynniki zakłócające wskazania kompasu 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje sposób przeprowadzenia doświadczeń wykazujących oddziaływania elektryczne, magnetyczne i grawitacyjne; • planuje doświadczenia wykazanie czynników wpływających na zakłócenia wskazań kompasu 	3.8, 3.9, 6.3, 6.4, 6.5, 10.2, 10.5, 10.7, 10.8
94	71. Zjawiska fizyczne w przyrodzie	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zjawiska świetlne obserwowane w przyrodzie; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zjawisko odbicia, załamania i rozproszenia promieni 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zjawisko powstawania tęczy; • porównuje rozchodzenie 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje prędkość rozchodzenia się dźwięków w różnych 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia – na podstawie drobinowej budowy 	6.,5 8.7, 8.8,

		<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady stosowania elementów odbłaskowych w celu zachowania bezpieczeństwa; • wymienia źródła dźwięku; • podaje przykłady zjawisk elektrycznych w przyrodzie; • wymienia źródła prądu; • wymienia rodzaje ruchów; • wymienia rodzaje oporów ruchu 	<p>światlnych;</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje sposób rozchodzenia się dźwięku w przyrodzie; • dobiera źródła prądu do odbiorników, uwzględniając napięcie elektryczne; • opisuje zasady bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi; • opisuje różne rodzaje ruchów; • wymienia czynniki, od których zależą siły tarcia i opory ośrodka 	<p>się dźwięków w różnych ośrodkach;</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje skutki przepływu prądu w urządzeniach domowych; • interpretuje prędkość jako drogę przebytą w jednostce czasu; • podaje przykłady zmniejszania i zwiększania siły tarcia i oporu ośrodka 	<p>ośrodkach na podstawie obserwacji zjawisk przyrodniczych;</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia potrzebę oszczędzania energii elektrycznej; • opisuje sposób wyznaczenia prędkości swojego ruchu; • wyjaśnia wykorzystanie przez człowieka w życiu codziennym sił tarcia i oporów powietrza oraz wody 	<p>materii wykonując rysunek modelowy – rozchodzenie się dźwięku;</p> <ul style="list-style-type: none"> • proponuje doświadczalne sprawdzenie występowania oporów ruchu 	8.9, 8.10, 10.1, 10.3, 10.4, 10.6, 11.4, 11.5, 15.1, 15.2, 15.3
95, 96	Zajęcia terenowe: Wycieczka do ogrodu botanicznego lub ogrodu zoologicznego	Rozpoznawanie charakterystycznych roślin i zwierząt strefy gorącej, umiarkowanej i zimnej. Określanie ich przystosowań do życia w naturalnym środowisku					I, 13.1, 13.3