

WYNIKOWY PLAN DYDAKTYCZNY

GEOGRAFIA

DLA KLAS I TECHNIKUM: I ae, I be, I ce, I dt, I et, I fl, I gl, I hh, I ih, I js,

Plan dydaktyczno-wynikowy został opracowany w oparciu:

- Program nauczania geografii w szkołach ponadgimnazjalnych (zakres podstawowy), nr DKOS-5002-11/07
- Podstawę programową Kształcenia Ogólnego (Dziennik Ustaw nr 61, z dnia 19 czerwca 2001 r.)
- Wykorzystanie podręcznika: B. Lenartowicz, E. Wilczyńska, M. Wójcik „Geografia na czasie” część 1 – zakres podstawowy

Rozkład materiału i opracowany plan dydaktyczno-wynikowy jest zgodny z podstawą programową

Uwagi:

Na realizację treści programowych oraz kształcenie umiejętności geograficznych w klasach pierwszych Technikum przeznaczono 66 godzin lekcyjnych.

Pozostałe godziny lekcyjne, w wymiarze 4, przeznacza się na lekcje utrwalające oraz sprawdzające znajomość mapy świata i Polski.

Znajomość mapy świata i Polski sprawdzana jest w różnorodnej formie wg ustalonej punktacji.

Aleksandra Kozikowska

DZIAŁ	TEMAT	WYMAGANIA:	
		Programowe podstawowe	Programowe ponadpodstawowe
		Uczeń:	Uczeń:
I. MAPA JAKO OBRAZ PRZESTRZENI GEOGRAFICZNEJ	1. Geografia jako nauka i źródła wiedzy geograficznej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: geografia, atmosfera, hydrosfera, litosfera, biosfera, antroposfera, środowisko geograficzne; ▪ wyróżnia geografie fizyczną i geografie społeczno ekonomiczną oraz opisuje ich zakres badawczy; ▪ wymienia przykłady dyscyplin geograficznych; ▪ wymienia źródła wiedzy geograficznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia i stosuje pojęcia: antroposfera, środowisko antropograficzne; ▪ charakteryzuje źródła wiedzy geograficznej, dokonuje ich klasyfikacji; ▪ porównuje metody terenowe i kameralne, omawia przykłady ich praktycznego wykorzystania.
	2. 3. Współrzędne geograficzne - ćwiczenia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: południki, równoleżniki, szerokość i długość geograficzna ▪ określa współrzędne geograficzne z dokładnością do 5 minut kątowych ▪ potrafi odszukać na mapie obiekty geograficzne na podst. podanych współrzędnych geograficznych 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ określanie rozciągłości południkowej i równoleżnikowej w stopniach i kilometrach
	4. Elementy mapy. 5. Metody prezentacji zjawisk na mapie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: mapa, skala, siatka geograficzna, siatka kartograficzna, legenda mapy (topograficznej, przeglądowej), znaki umowne, generalizacja; ▪ wyróżnia elementy siatki geograficznej i kartograficznej, wymienia różnice między tymi typami siatek; ▪ wymienia i opisuje podstawowe rodzaje odwzorowań kartograficznych; ▪ wymienia przykłady zastosowania różnych typów map. ▪ wyróżnia jakościowe i ilościowe metody prezentacji zjawisk na mapie; ▪ wyróżnia i opisuje metody: sygnaturową, zasięgów, powierzchniową, izolinię, kropkową, kartogramu i kartodiagramu ▪ wymienia przykłady zastosowania metod prezentacji zjawisk dla określonych typów map. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wykreśla izarytmy na podkładzie kartograficznym; ▪ wyjaśnia, na czym polega metoda interpolacji połowej; ▪ dobiera właściwą metodę do prezentowania wybranego zjawiska na mapie; ▪ poprawnie odczytuje i interpretuje informacje zawarte na mapie tematycznej, wykonanej wybraną metodą.
	6. 7. Skala mapy – ćwiczenia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ definiuje pojęcia: skala liczbowa, skala mianowana, skala liniowa ▪ wyróżnia i porównuje rodzaje skal ▪ na podstawie skali mapy oblicza odległości w terenie i na mapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ na podstawie skali mapy oblicza powierzchnię na mapie i w terenie
	8. 9. Interpretacja mapy turystycznej - ćwiczenia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: orientacja mapy, główne i pośrednie kierunki mapy, wysokość względna i bezwzględna, cięcie poziomicowe, profil hipsometryczny; ▪ wyznacza kierunki na mapie, odczytuje wartości wysokości bezwzględnych wybranych obiektów na mapie; ▪ oblicza wysokość względną wybranych obiektów na mapie; ▪ wykorzystując skalę mapy, oblicza rzeczywistą odległość w terenie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wykorzystując skalę mapy, oblicza rzeczywistą powierzchnię danego obszaru; ▪ wykorzystując skalę mapy i rysunek poziomicowy, oblicza rzeczywistą odległość uwzględniając różnicę wysokości względnych; ▪ oblicza nachylenie terenu i spadek rzeki; ▪ wykonuje profil hipsometryczny (profil terenu) wzdłuż wybranej linii; ▪ na podstawie mapy turystycznej charakteryzuje rzeźbę, sieć hydrograficzną, formy użytkowania ziemi i zagospodarowanie turystyczne wybranego obszaru.
	10. Mapa jako obraz przestrzeni geograficznej – powtórzenie.		
11. Mapa jako obraz przestrzeni geograficznej – sprawdzian.			

II. ZIEMIA WE WSZECHŚWIECIE	1. Planeta Ziemia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: Wszechświat, Galaktyka, gwiazda, planeta, Księżyc, ▪ wymienia, zgodnie z kolejnością od Słońca, nazwy planet Układu Słonecznego; ▪ wyróżnia planety wewnętrzne i zewnętrzne; ▪ opisuje układ geocentryczny; ▪ opisuje układ heliocentryczny 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: elipsoida obrotowa, geoida, planetoida, meteor, meteoryt, kometa, Droga Mleczna, fazy Księżyca, zaćmienie Słońca i Księżyca; ▪ porównuje cechy budowy planet Układu Słonecznego na podstawie danych; ▪ omawia na podstawie schematu fazy Księżyca; ▪ opisuje na podstawie planszy i schematów zjawiska zaćmienia Słońca i Księżyca; ▪ ocenia rolę wpływu badań Kosmosu na kształtowanie się poglądów dotyczących Ziemi i innych ciał niebieskich.
	2. Ruch obrotowy Ziemi 3. Skutki ruchu obrotowego Ziemi. 4. Obliczanie czasu słonecznego – ćwiczenia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: ruch obrotowy, doba słoneczna, doba cywilna, prędkość kątowna, prędkość liniowa, czas słoneczny (miejscowy), czas strefowy, czas urzędowy (letni i zimowy); ▪ wymienia cechy ruchu obrotowego Ziemi; ▪ wyróżnia konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi; ▪ wyróżnia nazwy europejskich stref czasu. ▪ oblicza różnicę czasu słonecznego (miejscowego) między dowolnymi punktami; ▪ oblicza czas słoneczny dowolnego miejsca na Ziemi na podstawie różnicy długości geograficznych; ▪ wyznacza na mapie strefy czasu. ▪ wskazuje na mapie przebieg międzynarodowej linii zmiany daty i opisuje mechanizm ruchu daty; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcie: siła Coriolisa; ▪ charakteryzuje konsekwencje ruchu obrotowego Ziemi; ▪ opisuje, korzystając z rysunku, widomą wędrówkę Słońca nad horyzontem; ▪ wyznacza czas strefowy; ▪ oblicza długość geograficzną na podstawie różnicy czasu słonecznego ▪ analizuje wpływ ruchu obrotowego Ziemi na życie i działalność człowieka;
	5. Ruch obiegowy Ziemi. 6. Skutki ruchu obiegowego Ziemi. 7. Obliczanie kąta padania promieni słonecznych – ćwiczenia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: ruch obiegowy, orbita, równonoc, przesilenie, astronomiczna i kalendarzowa pora roku, noc i dzień polarny, górowanie Słońca; ▪ wymienia podstawowe cechy ruchu obiegowego Ziemi; ▪ wyróżnia kalendarz juliański i gregoriański. ▪ wyznacza lata przestępne w kalendarzu gregoriańskim; ▪ wyróżnia dni górowania Słońca w zenicie na równiku, zwrotniku Raka, zwrotniku Koziorożca; ▪ wymienia i wskazuje na mapie strefy oświetlenia Ziemi; ▪ wyjaśnia zależność natężenia promieniowania słonecznego od wysokości Słońca nad horyzontem; ▪ omawia na podstawie rysunku oświetlenie Ziemi w pierwszych dniach astronomicznych pór roku; ▪ oblicza wysokość górowania Słońca w dniu równonocy wiosennej i jesiennej oraz przesilenia letniego i zimowego; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ formułuje zależność pomiędzy wyróżnieniem stref oświetlenia Ziemi i astronomicznych pór roku a zmianami wysokości Słońca nad horyzontem w ciągu roku; ▪ przedstawia na rysunku oświetlenie Ziemi w różnych porach roku; ▪ porównuje kalendarz juliański i gregoriański; ▪ opisuje konsekwencje przyrodnicze wyróżnianych stref oświetlenia Ziemi. ▪ Oblicza szerokość geograficzną na podstawie kąta padania promieni słonecznych
	8. Ziemia we Wszechświecie – powtórzenie. 9. Ziemia we Wszechświecie – sprawdzian.		

III. ATMOSFERA I KLIMAT	1. Budowa i skład atmosfery.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: atmosfera, troposfera, bilans promieniowania, bilans cieplny Ziemi, ▪ wymienia składniki chemiczne tworzące atmosferę; ▪ wymienia warstwy atmosfery, opisuje cechy troposfery; ▪ oblicza spadek temperatury powietrza wraz z wysokością 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: stratosfera, mezosfera, termosfera, egzosfera, albedo, inwersja temperatury, ozonosfera; ▪ charakteryzuje cechy stratosfery, mezosfery, termosfery, egzosfery; ▪ opisuje bilans promieniowania na Ziemi;
	2. Temperatura powietrza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyróżnia czynniki wpływające na wysokość temperatury powietrza przy powierzchni Ziemi; ▪ podaje wartość spadku temperatury powietrza wraz z wysokością w troposferze; ▪ oblicza średnią temperaturę powietrza oraz roczną (dobową) amplitudę temperatury powietrza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakteryzuje czynniki kształtujące temperaturę na powierzchni Ziemi; ▪ analizuje rozkład średniej temperatury powietrza na kuli ziemskiej na podstawie mapy.
	3. Woda w troposferze. Opady atmosferyczne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: parowanie, sublimacja, kondensacja pary wodnej, wilgotność względna i wilgotność bezwzględna, opady i osady atmosferyczne (rosa, szron), opady konwekcyjne, orograficzne, opady frontalne; ▪ wyjaśnia proces kondensacji pary wodnej; ▪ wyróżnia rodzaje opadów i osadów atmosferycznych; ▪ omawia na podstawie rysunku genetyczne typy opadów; ▪ odczytuje z mapy roczne sumy opadów w wybranych regionach świata; ▪ wymienia i wskazuje na mapie przykładowe obszary o najmniejszych i największych rocznych sumach opadów. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: temperatura punktu rosy, jądro kondensacji, powietrze nasycone; ▪ przyporządkowuje wybrane rodzaje chmur określonym wysokościom troposfery; ▪ analizuje przyczyny zróżnicowania wielkości i intensywności opadów na Ziemi; ▪ omawia i wskazuje na mapie świata obszary występowania opadów frontalnych, konwekcyjnych i orograficznych
	4. Ciśnienie atmosferyczne. 5. Cyrkulacja powietrza w atmosferze. 6. Wiatry lokalne.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: ciśnienie atmosferyczne, izobara, hektopaskal, układy baryczne: wyż i niż, wiatr, masa powietrza, pasat, monsun, cyklon tropikalny, wiatr lokalny; ▪ wymienia przyczyny krążenia powietrza w atmosferze; ▪ wyróżnia wyż i niż baryczne; ▪ wskazuje na mapie strefy podwyższonego i obniżonego ciśnienia na kuli ziemskiej; ▪ posługując się schematem, opisuje globalną cirkulację powietrza, w tym cirkulację w strefie międzyzwrotnikowej; ▪ wyróżnia masy powietrza, uwzględniając miejsce ich powstawania; ▪ charakteryzuje cirkulacje: pasatową i monsunową, wskazuje na mapie obszary ich występowania; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: prądy konwekcyjne wstępujące i zstępujące, komórki: Hadleya, Farrela, tornado, tajfun, huragan; ▪ porównuje cechy układów barycznych; ▪ porównuje cechy monsunu i bryzy; ▪ wykorzystując schemat (rysunek), opisuje proces powstawania wiatru fenowego; ▪ analizuje przyczyny powstawania cyklonów tropikalnych, wskazuje na mapie obszary ich występowania.

	7. Prognozowanie pogody. Mapa synoptyczna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: pogoda, elementy pogody, mapa synoptyczna, stacja meteorologiczna, prognoza krótkoterminowa i długoterminowa; ▪ wyróżnia elementy (składniki) pogody; ▪ analizuje zmiany pogody (w tym zmiany temperatury powietrza i rodzajów opadów) po przejściu frontu ciepłego i frontu chłodnego; ▪ wymienia charakterystyczne cechy lokalnej pogody; ▪ wyróżnia na mapie synoptycznej układy baryczne, fronty atmosferyczne, rodzaje opadów i wartości temperatur. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizuje mapę synoptyczną wybranego regionu; ▪ na podstawie mapy synoptycznej prognozuje pogodę na najbliższe dni (sporządza krótkoterminową prognozę).
	8. Czynniki klimatotwórcze 9. 10. Klimaty kuli ziemskiej 11. Diagramy klimatyczne – ćwiczenia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: klimat, klimat morski i kontynentalny, czynnik klimatotwórczy, diagram klimatyczny (klimatogram); ▪ wymienia podstawowe procesy klimatyczne; ▪ wyróżnia czynniki klimatotwórcze; ▪ wymienia przykłady oddziaływania czynników klimatotwórczych na temperaturę powietrza i opady wybranego obszaru; ▪ czyta wykresy rozkładu temperatur powietrza i opadów dla wybranych miejscowości; ▪ porównuje cechy klimatu kontynentalnego i morskiego. ▪ wyjaśnia pojęcia: typ klimatu, strefa klimatyczna, klimat strefowy, klimat astrefowy, klimat lokalny; ▪ wymienia i wskazuje na mapie strefy klimatyczne; ▪ wymienia kryteria wyodrębniania stref klimatycznych; ▪ wyjaśnia różnicę między strefą klimatyczną a typem klimatu; ▪ wyróżnia typy klimatów cechujące poszczególne strefy. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizuje wpływ poszczególnych czynników klimatotwórczych na cechy klimatu; ▪ charakteryzuje wpływ czynników klimatotwórczych na klimat wybranych regionów świata; ▪ wykazuje związek pomiędzy działalnością człowieka a klimatem lokalnym (miejscowym); ▪ analizuje wpływ gospodarczej działalności człowieka na warunki klimatyczne. ▪ analizuje cechy stref klimatycznych; ▪ opisuje przyczyny zróżnicowania klimatycznego w obrębie poszczególnych stref klimatycznych; ▪ charakteryzuje strefy klimatyczne i wybrane typy klimatów na podstawie klimatogramów oraz wskazuje je na mapie.
	12. Przejściowość klimatu Polski.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: masa powietrza, okres wegetacyjny; ▪ wymienia czynniki kształtujące klimat Polski; ▪ wyróżnia rodzaje mas powietrza napływających nad Polskę i wskazuje kierunek ich ruchu na mapie; ▪ podaje wartości temperatur powietrza i sum opadów w styczniu i lipcu oraz dominujących kierunków wiatru charakterystycznych dla Polski; ▪ wyróżnia termiczne pory roku i przeciętną długość okresu wegetacyjnego; ▪ wymienia cechy klimatu Polski świadczące o jego przejściowości. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizuje wpływ poszczególnych czynników klimatotwórczych na cechy klimatu Polski; ▪ opisuje wpływ napływających mas powietrza na pogodę w Polsce; ▪ charakteryzuje warunki termiczne i wielkości opadów typowe dla wybranych regionów Polski; ▪ analizuje zależność długości okresu wegetacyjnego od czynników kształtujących klimat; ▪ uzasadnia słuszność tezy, że dominującą cechą klimatu Polski jest jego przejściowość
	13. Atmosfera i klimat - powtórzenie 14. Atmosfera i klimat – sprawdzian		
IV. HYDROSFERA	1. Zasoby i krążenie wody w przyrodzie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: hydrosfera, bilans wodny, retencja, parowanie, sublimacja, infiltracja; ▪ opisuje zasoby wodne Ziemi na podstawie prezentowanych zestawień statystycznych; ▪ wymienia podstawowe właściwości wody; ▪ wyróżnia główne elementy obiegu wody w przyrodzie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizuje wielkość zasobów wodnych i proporcje między udziałem wód słodkich i wód słonych występujących na Ziemi; ▪ ocenia znaczenie wody słodkiej i konieczność jej ochrony.

<p>2. Właściwości wody morskiej.</p> <p>3. Ruchy wody w morzach i oceanach</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: wszechocean, morze (przybrzeżne, śródziemne, międzywyspowe), pływy (odpływy, przypiływy), prądy, falowanie, zasolenie; ▪ wyróżnia typy mórz i wskazuje na mapie wybrane przykłady; ▪ omawia cechy termiczne i chemiczne wody morskiej (zasolenie); ▪ wskazuje na mapie przykłady mórz o największym i najmniejszym zasoleniu; ▪ wyróżnia rodzaje ruchów wody morskiej i wymienia ich przyczyny; ▪ wykorzystując mapę, opisuje rozmieszczenie ciepłych i zimnych prądów morskich. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: pływy syzygijne i kwadraturowe, tsunami; ▪ wyjaśnia zależność między zróżnicowaniem termicznym i zasoleniem a położeniem geograficznym mórz i oceanów; ▪ charakteryzuje proces falowania wywołany ruchami płyt litosfery; ▪ posługując się schematem (rysunkiem), wyjaśnia różnice między wielkością pływów syzygijnych i kwadraturowych; ▪ opisuje model krążenia prądów morskich na Ziemi; ▪ analizuje zależność między temperaturą prądów morskich a bogactwem łowisk morskich i oceanicznych.
<p>4. Rodzaje wód podziemnych.</p> <p>5. Typy genetyczne jezior.</p> <p>6. Wody płynące.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ klasyfikuje wody podziemne; ▪ rysuje schemat i wyjaśnia zasadę działania studni artezyjskiej; ▪ wskazuje na mapie przykładowe obszary występowania wód artezyjskich; ▪ wyróżnia i przedstawia za pomocą rysunku typy źródeł. ▪ wyróżnia kryteria klasyfikacji jezior; ▪ wymienia podstawowe typy genetyczne jezior i wskazuje ich przykłady na mapie; ▪ wyjaśnia pojęcia: rzeka główna, dorzecze, zlewisko, dział wodny, rzeki okresowe, rzeki epizodyczne, powódź, jezioro, wody artezyjskie, źródło; ▪ wymienia typy rzek wyróżnione ze względu na ciągłość zasilania; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ formułuje zależność występowania wód podziemnych od budowy geologicznej; ▪ porównuje cechy termiczne i chemiczne poszczególnych typów wód podziemnych; ▪ ocenia znaczenie basenów i studni artezyjskich dla gospodarki wybranych państw świata. ▪ wyjaśnia pojęcia: ustrój rzeki, wody głębinowe, wody mineralne ▪ opisuje typy ustrojów rzecznych i wskazuje ich przykłady na mapie; ▪ na podstawie klimatogramów i wykresów stanów wód określa typ ustroju rzecznego; ▪
<p>7. Warunki powstania lodowców. Rodzaje lodowców na Ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: lodowiec górski, lądolód, granica wieloletniego śniegu, pole firnowe, jezior lodowcowy, wieloletnia zmarzlina; ▪ wyróżnia i opisuje warunki klimatyczne i orograficzne niezbędne do powstawania lodowców górskich i lądolodów; ▪ wymienia podstawowe typy lodowców i wskazuje na mapie przykładowe obszary ich występowania; ▪ wskazuje na mapie obszary występowania wieloletniej zmarzliny. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcie: lodowiec szelfowy; ▪ formułuje zależność między przebiegiem granicy wieloletniego śniegu a rozmieszczeniem lodowców na świecie; ▪ charakteryzuje i porównuje typy lodowców: alpejskiego, himalajskiego, norweskiego i piedmontowego; ▪ analizuje konsekwencje przyspieszonego tempa topnienia lodowców dla środowiska przyrodniczego i człowieka; ▪ opisuje utrudnienia w gospodarowaniu przestrzenią na obszarach pokrytych wieloletnią zmarzliną.

	8. Sieć hydrograficzna i zasoby wodne Polski	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: zlewisko, dorzecze, rzeka główna, dopływ, ustrój rzeczny, deficyt wody; ▪ wskazuje na mapie położenie Polski w zlewisku Morza Bałtyckiego; ▪ wyróżnia i wskazuje na mapie największe dorzecza obszaru Polski; ▪ przedstawia charakterystyczny dla polskich rzek sposób zasilania w wodę (ustrój rzeczny); ▪ wskazuje na mapie pojezierza; ▪ wyróżnia dominujące typy genetyczne jezior w Polsce, wskazuje ich przykłady na mapie; ▪ wskazuje na mapie Polski obszary zagrożone deficytem wody 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakteryzuje sieć rzeczną Polski, wyjaśnia przyczyny asymetryczności największych dorzeczy; ▪ wyjaśnia zjawisko kulminacji przepływów (wysokich stanów wód) wiosną i latem; ▪ charakteryzuje typy genetyczne jezior występujących w Polsce; ▪ analizuje zróżnicowania jeziorności obszaru Polski środkowej i północnej; ▪ wyjaśnia przyczyny występowania w Polsce obszarów deficytu wody; ▪ proponuje sposoby zwiększania zasobów wodnych Polski.
	9. Charakterystyka Morza Bałtyckiego	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wymienia i wskazuje na mapie państwa leżące nad Morzem Bałtyckim; ▪ wymienia cechy Bałtyku z uwzględnieniem jego wielkości, ukształtowania dna, temperatury, zasolenia i bogactwa świata organicznego; ▪ wymienia przyczyny i konsekwencje zanieczyszczeń wód morza 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analizuje przyczyny niskiego zasolenia Morza Bałtyckiego; ▪ wyróżnia źródła zanieczyszczeń i opisuje proces powstawania pustyń tlenowych; ▪ proponuje działania zmierzające do obniżania poziomu zanieczyszczeń wód Bałtyku.
	10. Hydrosfera – powtórzenie. 11. Hydrosfera - sprawdzian.		
V. WEWNĘTRZNE PROCESY KSZTAŁTUJĄCE LITOSFERĘ	1. Budowa Ziemi i jej ewolucja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: skorupa ziemna, skorupa kontynentalna, skorupa oceaniczna, płaszcz ziemski, jądro Ziemi, stopień geotermiczny ▪ wyróżnia i nazywa warstwy budujące wnętrze Ziemi, uwzględniając zmiany ich właściwości fizycznych; ▪ wymienia i sytuje orogenezy w historii Ziemi, wymienia przykłady pasm górskich powstałych w kolejnych okresach fałdowań; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: astenosfera, ▪ porównuje zasięg i skład chemiczny skorupy kontynentalnej i skorupy oceanicznej; ▪ charakteryzuje cechy poszczególnych warstw budujących wnętrze Ziemi
	2. Składniki litosfery	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: minerał, skała, skały magmowe, osadowe, metamorficzne (przeobrażone), surowiec mineralny, ruda; ▪ wymienia cechy minerałów oraz przykłady minerałów skałotwórczych; ▪ wyróżnia typy skał (zgodnie z kryterium genetycznym) i podaje ich przykłady; ▪ wyróżnia grupy surowców mineralnych o dużym znaczeniu gospodarczym. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ klasyfikuje i opisuje skały w obrębie poszczególnych typów genetycznych; ▪ opisuje proces powstawania skał okrucowych; ▪ rozpoznaje wybrane okazy skał; ▪ opisuje i ocenia działania podejmowane przez człowieka, służące racjonalnemu gospodarowaniu zasobami skał.

3. Teoria tektoniki płyt litosfery	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: płyty litosfery (kontynentalna, oceaniczna), prądy konwekcyjne, strefa subdukcji, strefa ryftu, strefa kolizji; ▪ przedstawia różnice między płytą kontynentalną i płytą oceaniczną; ▪ wyjaśnia mechanizm ruchu płyt litosfery; ▪ wyróżnia na schemacie (rysunku) strefy ryftów, subdukcji i kolizji; ▪ wskazuje na mapie tektonicznej świata płyty litosfery, grzbiety śródoceaniczne, strefy subdukcji i ryftów; ▪ wyróżnia formy powierzchni występujące w poszczególnych typach krawędzi płyt litosfery; ▪ wymienia zjawiska towarzyszące poszczególnym typom krawędzi płyt litosfery. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ formułuje główne założenia teorii tektoniki płyt litosfery; ▪ opisuje mechanizm działania prądów konwekcyjnych; ▪ opisuje procesy tektoniczne zachodzące w strefie ryftu, subdukcji i kolizji; ▪ wskazuje na mapie fizycznej świata płyty litosfery, grzbiety śródoceaniczne, strefy subdukcji i ryftów; ▪ analizuje przyczyny powstania tzw. pacyficznego pierścienia ognia.
4. Wulkanizm. 5. Trzęsienia ziemi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: wulkan, wulkanizm, lava, magma, krater, hipocentrum, epicentrum, sejsmograf, trzęsienie ziemi; ▪ wymienia elementy budowy wulkanu; ▪ wyróżnia typy stożków wulkanicznych; ▪ wymienia produkty erupcji wulkanicznych; ▪ wskazuje na mapie przykładowe obszary wulkaniczne na świecie; ▪ wskazuje na mapie wybrane wulkany na poszczególnych kontynentach; ▪ podaje przykłady negatywnych i pozytywnych skutków zjawisk wulkanicznych; ▪ wymienia przyczyny trzęsień ziemi; ▪ klasyfikuje trzęsienia ziemi ze względu na ich genezę; ▪ wskazuje na mapie świata wybrane obszary sejsmiczne i obszary asejsmiczne; ▪ wymienia negatywne skutki trzęsień ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: obszar panejsmiczny, skala Richtera; ▪ charakteryzuje poszczególne typy wulkanów; ▪ wskazuje na mapie rozmieszczenie stref wulkanicznych na świecie i wyjaśnia przyczyny ich występowania; ▪ wymienia przykłady wielkich erupcji na świecie; ▪ wskazuje na mapie świata obszary trzęsień ziemi i formułuje zależność między ich występowaniem a wiekiem geologicznym obszaru, przebiegiem płyt litosfery i występowaniem zjawisk wulkanicznych.
6. Budowa geologiczna kuli ziemskiej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: platforma (stara, młoda), tarcza, monoklina, niecka, płyta, sedimentacja, fałdowanie, góry fałdowe, zrąb tektoniczny, rów tektoniczny, góry zrębowe; ▪ porównuje cechy platformy młodej i starej; ▪ posługując się schematem (rysunkiem), opisuje budowę geologiczną platformy, tarczy, niecki i płyty; ▪ wymienia główne etapy powstawania gór fałdowych; ▪ wyjaśnia genezę gór fałdowych w świetle teorii tektoniki płyt; ▪ wyjaśnia proces powstawania zrębów i rowów tektonicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: płaszczowina, kaledonidy, hercynidy, alpidy; ▪ charakteryzuje kolejne etapy powstawania pasm fałdowych; ▪ porównuje cechy gór fałdowych i gór zrębowych.
7. Związki między budową geologiczną a ukształtowaniem powierzchni terenu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: góry, wyżyny, niziny, wysokość względna, wysokość bezwzględna, krzywa hipsograficzna, szelf, grzbiet, basen i rów oceaniczny; ▪ opisuje cechy form ukształtowania powierzchni lądów i den oceanicznych; ▪ wskazuje na mapie i nazywa wybrane formy ukształtowania powierzchni poszczególnych kontynentów. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcie: inwersja rzeźby; ▪ analizuje związki między budową geologiczną a ukształtowaniem powierzchni na przykładzie wybranego kontynentu; ▪ ocenia formy ukształtowania powierzchni lądów ze względu na ich przydatność gospodarczą i rolę w procesach osadniczych.

VI. ZEWNĘTRZNE PROCESY KSZTAŁTUJĄCE LITOSFERĘ	1. Wietrzenie i jego zależność od klimatu. Zjawiska krasowe.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: wietrzenie, zwietrzelina, wietrzenie fizyczne (rozpad blokowy, rozpad ziarnisty), chemiczne, biologiczne, kras powierzchniowy, kras podziemny, jaskinia, stalaktyty, stalagmity, stalagnaty; ▪ wyróżnia trzy typy wietrzenia: fizyczne, chemiczne i biologiczne; ▪ wskazuje czynniki odpowiedzialne za przebieg procesów wietrzenia: fizycznego, chemicznego i biologicznego; ▪ wyróżnia produkty wietrzenia; ▪ przyporządkowuje dominujący typ wietrzenia strefom klimatycznym; ▪ wymienia charakterystyczne formy krasowe. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: rozpad ziarnisty, rozpad blokowy, leje, uwały, polja, ostańce, ponory, kominy, studnie, draperie, wywierzyska; ▪ charakteryzuje podstawowe rodzaje wietrzenia: fizycznego, chemicznego i biologicznego; ▪ wyjaśnia proces powstawania gołoborzy; ▪ podaje przykłady skał, które podlegają intensywnemu wietrzeniu chemicznemu; ▪ określa zależności między dominującym typem wietrzenia i strefą klimatyczną, w której on występuje; ▪ rozpoznaje na rysunku (zdjęciu) formy krasowe i opisuje proces ich rozwoju.
	2. Działalność rzeźbotwórcza wód płynących	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: erozja rzeczna, erozja denna, erozja wsteczna, erozja boczna, starorzecze, delta, terasy rzeczne, akumulacja rzeczna; ▪ wymienia formy rzeźby, które powstały w wyniku niszczącej i budującej działalności rzeki; ▪ wymienia rodzaje ujść rzecznych; ▪ rozróżnia rodzaje erozji rzecznej i wymienia części doliny, w których dominują. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: estuarium, ▪ przedstawia za pomocą schematu przekrój poprzeczny doliny rzecznej w biegu górnym, środkowym i dolnym; ▪ formułuje zależność między wielkością i ilością niesionego przez rzekę materiału a spadkiem rzeki i ilością niesionej wody; ▪ charakteryzuje proces powstawania wodospadu; ▪ przedstawia za pomocą rysunku proces powstawania meandrów i starorzeczy.
	3. Grawitacyjne ruchy masowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: grawitacyjne ruchy masowe, odpadanie, obrywanie, osuwanie, spelzwanie; ▪ wymienia przyczyny powstawania ruchów masowych; ▪ wyróżnia podstawowe rodzaje ruchów masowych; ▪ opisuje skutki grawitacyjnych ruchów masowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ porównuje przyczyny, szybkość procesu i skutki poszczególnych rodzajów ruchów masowych; ▪ wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniające się do osłabienia lub nasilenia ruchów masowych.
	4. Rzeźbotwórcza działalność lodowców 5. Rzeźba fluwioglacjalna.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: erozja lodowcowa, kotły polodowcowe, barańce, doliny U-kształtne, morena, sandr, pradolina, jeziora polodowcowe, głązy narzutowe; ▪ wyróżnia podstawowe formy powstałe w wyniku działalności lodowców; ▪ dokonuje podziału form rzeźby polodowcowej na formy erozyjne i akumulacyjne; ▪ wyróżnia formy powstające w wyniku niszczącej i budującej działalności wód roztopowych; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: egzaracja, muton; ▪ wyjaśnia przyczyny powstawania różnych typów moren; ▪ charakteryzuje formy fluwioglacjalne i glacialne oraz proces ich powstawania; ▪ opisuje formy użytkowania przez człowieka obszarów o rzeźbie polodowcowej.
	6. Działalność rzeźbotwórcza wiatru	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: wydma, wydma paraboliczna, erozja eoliczna (deflacja, korazja), grzyby skalne; ▪ wymienia czynniki wpływające na intensywność oddziaływania wiatru; ▪ wymienia formy powstające w wyniku budującej działalności wiatru; ▪ wymienia działania człowieka zmniejszające aktywność rzeźbotwórczą wiatru. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: bruk deflacyjny; ▪ charakteryzuje cechy i wskazuje na mapie obszary, na których zachodzi intensywna działalność rzeźbotwórcza wiatru; ▪ opisuje proces powstawania grzybów skalnych; ▪ porównuje (np. za pomocą rysunku) wydmę paraboliczną i barchan.

	7. Działalność rzeźbotwórcza fal morskich. Typy wybrzeży	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: abrazja, nisza abrazyjna, klif, wydma, plaża, mierzeja; ▪ wymienia czynniki biorące udział w kształtowaniu rzeźby wybrzeży morskich; ▪ wyróżnia typy wybrzeży niskich i wysokich; ▪ wymienia formy utworzone w wyniku działania fal morskich na wybrzeżu wysokim; ▪ wymienia formy utworzone w wyniku działania fal morskich na wybrzeżu niskim; ▪ wyróżnia przykłady działań człowieka, które mogą ograniczyć niszczenie klifów. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: platforma abrazyjna, platforma akumulacyjna, wybrzeża: fiordowe, szkierowe, dalmatyńskie, riasowe; ▪ charakteryzuje typy wybrzeży morskich i wskazuje je na mapie świata; ▪ analizuje zależności zachodzące między rozmieszczeniem ludności i jego działalnością gospodarczą a typem wybrzeża.
8. Wewnętrzne i zewnętrzne procesy rzeźbotwórcze – powtórzenie.			
9. Wewnętrzne i zewnętrzne procesy rzeźbotwórcze – sprawdzian.			
VII. ZRÓZNICOWANIE GLEB I BIOSFERY NA ZIEMI	1. Procesy glebotwórcze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: gleba, proces glebotwórczy, profil glebowy, poziom glebowy, ściółka, próchnica, poziom wmywania, skała macierzysta, typ gleby; ▪ wymienia etapy procesu glebotwórczego; ▪ wyróżnia główne poziomy glebowe (profil glebowy); ▪ wykazuje zależność między przebiegiem procesu glebotwórczego, klimatem i szatą roślinną a kształtowaniem profilu gleby; ▪ wyjaśnia przyczyny erozji gleb i negatywne konsekwencje tego procesu dla gospodarczej działalności człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakteryzuje na podstawie schematu przebieg etapów procesu glebotwórczego; ▪ formułuje zależność zachodzącą między klimatem i szatą roślinną a kształtowaniem profilu glebowego; ▪ analizuje wpływ niszczenia naturalnej szaty roślinnej na proces hamowania procesów glebotwórczych i erozji gleby.
	2. Zróżnicowanie gleb na kuli ziemskiej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: gleby strefowe (tundrowe, bielcowe, płowe, czarnoziemy, kasztanowe, żółtoziemy i czerwonoziemy, pustyńne, cynamonowe), gleby astrefowe (aluwialne, rędziny, czarne ziemie), żyzność gleby, urodzajność gleby; ▪ wyróżnia typy gleb strefowych i astrefowych; ▪ wskazuje na mapie świata przykładowe obszary występowania głównych typów gleb; ▪ wymienia przykłady gleb o największej i najmniejszej żyzności. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakteryzuje główne typy gleb strefowych i astrefowych; ▪ wskazuje na mapie i omawia rozmieszczenie głównych typów gleb; ▪ formułuje zależność między klimatem i naturalną szatą roślinną a typem gleby; ▪ wykazuje związek pomiędzy występowaniem żyznych gleb a obszarami rolniczymi i gęstością zaludnienia.
	3. Zróżnicowanie biosfery na kuli ziemskiej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: formacja roślinna (wiecznie zielony las równikowy, sawanna, pustynia i półpustynia, makia, las liściasty, step, tajga, tundra), piętrowość roślinna, endemit, epifit; ▪ wyróżnia główne formacje roślinne i wskazuje je na mapie świata; ▪ wymienia czynniki decydujące o zróżnicowaniu roślinności związanym z wysokością nad poziomem morza; ▪ wymienia przyczyny zróżnicowania świata zwierząt na poszczególnych kontynentach. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wyjaśnia pojęcia: sukulent, rośliny efemeryczne, kserofity, las borealny ▪ charakteryzuje cechy rozmieszczenia formacji roślinnych na świecie; ▪ formułuje zależność występującą między zasięgiem formacji roślinnych a granicami stref klimatycznych i pięter klimatycznych w górach; ▪ wykazuje związek pomiędzy cechami roślinności a warunkami środowiska naturalnego.
	4. Powiązania między elementami środowiska geograficznego	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wykazuje symetryczność stref klimatyczno-roślinno-glebowych względem równika; ▪ opisuje powiązania między elementami środowiska: klimatem, szatą roślinną i typem gleby; ▪ wyróżnia strefy klimatyczno-roślinno-glebowe na Ziemi i wskazuje na mapie obszary ich występowania. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ charakteryzuje strefy klimatyczno-roślinno-glebowe na Ziemi, analizuje ich rozmieszczenie na kuli ziemskiej; ▪ ocenia nadrzędną rolę klimatu w tworzeniu strefowego zróżnicowania krajobrazu; ▪ analizuje związki i zależności przyczynowo-skutkowe w różnych strefach klimatycznych.

5. Środowisko przyrodnicze a działalność człowieka

- wyjaśnia pojęcia: antropopresja, dziura ozonowa, efekt cieplarniany, kwaśne deszcze, lej depresyjny;
- opisuje przykłady zmian w środowisku naturalnym wywołane działalnością człowieka;
- posługując się schematem, opisuje przyczyny i skutki efektu cieplarnianego;
- wymienia przyczyny zanikania warstwy ozonowej;
- wymienia zasady zrównoważonego rozwoju.

- analizuje przyczyny decydujące o zróżnicowaniu udziału obszarów chronionych w powierzchni wybranych krajów świata;
- opisuje przykłady zmian w środowisku naturalnym własnego regionu wywołane działalnością człowieka;
- proponuje działania prowadzące do poprawy stanu środowiska przyrodniczego na świecie.