

zakres rozszerzony

- **semestr 3**

ŹRÓDŁA INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ

- twórcy geografii;
- podział geografii jako systemu nauk;
- zakres badań poszczególnych nauk geograficznych;
- miejsce geografii w systemie nauk
- znaczenie geografii.

MAPA I JEJ ELEMENTY. KLASYFIKACJE MAP

- skala mapy - rodzaje skal;
- odwzorowania kartograficzne;
- podział map ze względu na skalę i treść;
- generalizacja mapy.

INTERPRETACJA TREŚCI MAP TOPOGRAFICZNYCH, HIPSOMETRYCZNYCH. POMIARY NA MAPIE

- orientacja map;
- analiza rysunku poziomicowego;
- profil terenu;
- obliczanie: pomiaru odległości na mapie, obliczanie powierzchni na mapie, obliczanie spadków;
- znaki topograficzne.

INTERPRETACJA MAP TEMATYCZNYCH, WYKRESÓW I TABEL

- metody prezentacji cech jakościowych i ilościowych.

WSZECHŚWIAT. BUDOWA UKŁADU SŁONECZNEGO

- etapy powstawania Wszechświata;
- teoria Wielkiego Wybuchu;
- Ziemia - kształt i wymiary;
- budowa Układu Słonecznego - planety wewnętrzne i zewnętrzne;
- fazy Księżyca - zaćmienia.

RUCH OBIEGOWY ZIEMI I JEGO NASTĘPSTWA.

PODSTAWOWA JEDNOSTKA RACHUBY CZASU – ROK

- cechy ruchu obiegowego Ziemi i jego następstwa;
- strefy oświetlenia kuli ziemskiej;
- występowanie pór roku i oświetlenie Ziemi w czasie równonocy wiosennej, jesiennej, przesilenia letniego i zimowego;
- szerokość geograficzna i obliczanie wysokości górowania Słońca;

- rachuba czasu – rok, kalendarz.

RUCH OBROTOWY ZIEMI I JEGO NASTĘPSTWA

- cechy ruchu obrotowy Ziemi i jego następstwa;
- obliczanie czasu słonecznego;
- strefy czasowe;
- czas letni i zimowy;
- linia zmiany daty.

ATMOSFERA I JEJ BUDOWA

- charakterystyka poszczególnych warstw atmosfery;
- zjawiska świetlne w atmosferze;
- znaczenie atmosfery dla życia na Ziemi.

OBIEG CIEPŁA W ATMOSFERZE. TEMPERATURA POWIETRZA

- rozkład temperatury powietrza i jej zróżnicowanie na Ziemi;
- obliczenia związane z temperaturą powietrza (amplituda temperatury, średnia roczna temperatury, temperatura powietrza zredukowana do poziomu morza).

WILGOTNOŚĆ POWIETRZA, OPADY I OSADY ATMOSFERYCZNE

- obieg wody i para wodna w atmosferze;
- znajomość terminologii: wilgotność względna i bezwzględna powietrza, punkt rosy, jądro kondensacji;
- produkty kondensacji pary wodnej (chmury, mgły i osady atmosferyczne);
- rodzaje chmur ze wskazaniem tych, które dają opad;
- znajomość terminu **VIRGA, HALO**;
- rodzaje mgieł i osadów atmosferycznych;
- rodzaje opadów ze względu na sposób ich powstawania;
- zróżnicowanie opadów na kuli ziemskiej.

CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE. RODZAJE WIATRÓW

- podstawowe układy baryczne;
- rozkład ciśnienia atmosferycznego na Ziemi;
- typy wiatrów i ich powstawanie: stałe (**pasaty**), okresowe (**monsuny, bryza**), o zasięgu lokalnym (**zbozowe, fen**), cyklon tropikalny (**huragan, tajfun**), trąba powietrzna (**tornado**).

CYRKULACJA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

- globalna cyrkulacja powietrza atmosferycznego;
- rodzaje mas powietrza;
- fronty atmosferyczne i ich powstawanie.

STREFOWY I ASTREFOWY UKŁAD TYPÓW KLIMATU

- czynniki klimatotwórcze;
- strefy i typy klimatów na kuli ziemskiej;
- klimat górski;
- klimat lokalny – miejska wyspa ciepła.

PROGNOZOWANIE POGODY. MAPA SYNOPTYCZNA

- mapa synoptyczna;
- prognoza pogody na podstawie własnych obserwacji.

EKSTREMALNE ZJAWISKA ATMOSFERYCZNE

- rodzaje atmosferycznych zjawisk ekstremalnych;
- globalne ocieplenie klimatu;
- mechanizm i skutki efektu cieplarnianego;
- mechanizm powstawania zjawiska El Niño i jego konsekwencje;
- obszary na kuli ziemskiej narażone na efekt zjawiska El Niño;
- inne anomalie pogodowe.

ZASOBY WODY W PRZYRODZIE. OBIEG WODY W PRZYRODZIE I BILANS WODNY

- występowanie wody na Ziemi;
- rozmieszczenie zasobów wody słodkiej;
- obieg wody w przyrodzie;
- bilans wodny o obszarach o dodatnim i ujemnym bilansie wodnym;

CHARAKTERYSTYKA WÓD WSZECHOCEANU

- skład i właściwości wody morskiej – zróżnicowanie zasolenia;
- ruchy wody morskiej: falowanie, pływy, prądy morskie i głębinowe (**upwelling**) i ich wpływ na gospodarkę;
- prądy morskie jako jeden z czynników kształtujących klimat na kuli ziemskiej.

WODY PODZIEMNE I ŹRÓDŁA

- czynniki wpływające na występowanie wód podziemnych;
- rodzaje wód podziemnych;
- podział źródeł.

SIEĆ RZECZNA KULI ZIEMSKIEJ

- elementy sieci rzecznej;
- zlewiska oceanów i obszary bezodpływowe na Ziemi;
- charakterystyka sieci rzecznej na poszczególnych kontynentach;
- ustroje rzeczne wybranych rzek na kuli ziemskiej;
- przyrodnicze i gospodarcze znaczenie rzek.

JEZIORA I BAGNA NA KULI ZIEMSKIEJ

- jeziora jako naturalne zbiorniki wodne;

- klasyfikacja genetyczna jezior;
- typy jezior ze względu na genezę misy jeziornej;
- największe jeziora antropogeniczne;
- funkcje jezior;
- etapy życia jeziora.

LODOWCE KULI ZIEMSKIEJ

- powstawanie i występowanie lodowców i stałej pokrywy śnieżnej;
- ruchy lodu w lodowcu;
- lądolody i lodowce górskie;
- typy lodowców na kuli ziemskiej;
- wieloletnia zmarzlina i jej występowanie.

GOSPODAROWANIE WODĄ

- światowe zużycie wody słodkiej;
- przykłady zanieczyszczeń, ich źródła i skutki;
- dostępność wody pitnej w różnych regionach świata;
- przykłady nieracjonalnej gospodarki wodnej;
- ochrona wód – przykłady działań podejmowanych w celu ochrony zasobów wodnych.