

© Plan nauczania z geografii
dla kursu maturalnego

® *EDUKARIS - Ośrodek Kształcenia*

Plan nauczania opracowała
Kamila Hipnarowicz

Przedstawione opracowanie chroni ustawa o prawach autorskich. Powielanie, kopiowanie, wykorzystywanie we fragmentach lub w całości przez inne podmioty lub przez osoby fizyczne, bez wiedzy autorów opracowania, jest zabronione pod odpowiedzialnością karną oraz cywilno - prawną.

Opracowanie publikuje
EDUKARIS - Ośrodek Kształcenia,
ul. Smolna 40 lok. 1,
00 - 375 Warszawa,
22 828 01 02.

1 Plan nauczania

1.1 Cele programu edukacyjnego

Program nauczania z geografii na kursie maturalnym został stworzony aby pomóc uczniowi zadać egzamin dojrzałości na najwyższym dla niego osiągalnym poziomie. Aby uzyskać optymalny wynik należy dotychczasową wiedzę i umiejętności uczniów usystematyzować oraz uzupełnić, w przystępny sposób powtórzyć, co będzie sprzyjało jej utrwaleniu, pomóc dogłębnie jak również indywidualnie przyswoić oraz wyćwiczyć w umiejętności zdawania egzaminu zarówno w sferze teoretycznej jak i praktycznej. Egzamin ten zbudowany jest w oparciu o standardy wymagań egzaminacyjnych, które obejmują:

- wiadomości i rozumienie, co oznacza, że uczeń opanowuje teorię, potrafi ze zrozumieniem zastosować poznane pojęcia, wyjaśnić prawidłowości, modele przyczynowo-skutkowe, a także umie przedstawić i wyjaśnić różnorodne zdarzenia, dynamiczne procesy i zjawiska
- korzystanie oraz przetwarzanie informacji,
- tworzenie informacji na podstawie danych, charakteryzowanie, ocenianie i rozwiązywanie problemów w różnych obszarach zarówno czasowych jak i przestrzennych

Wymagania szczegółowe oparte o przedstawione standardy oraz o podstawę programową zostaną zaprezentowane w podrozdziale 1.3 *Treści kształcenia w zakresie poszczególnych zajęć edukacyjnych*. Kurs przygotowawczy do matury z geografii ma za zadanie nie tylko przygotować do egzaminu ale również uzmysłowić uczniowi zasady funkcjonowania otaczającego go środowiska geograficznego. Po ukończonym kursie uczeń z większym zrozumieniem będzie obserwował środowisko naturalne wokół niego, będzie miał większą świadomość procesów i zjawisk społeczno-ekonomicznych dziejących się w jego regionie, kraju i na świecie.

1.2 Plan nauczania określający nazwę zajęć edukacyjnych oraz ich wymiar

Plan nauczania kursu maturalnego z geografii obejmuje 96 godzin lekcyjnych

Tematyczny rozkład zajęć - grupa podstawowa z elementami rozszerzenia (76h - 19 spotkań)

I zajęcia (4h) Kartografia

1. (3h) Wykład
2. (1h) Ćwiczenia z mapą topograficzną

II zajęcia (4h) 1. (2h) Astronomia w geografii - wykład

2. (2h) Kartografia i astronomia - ćwiczenia

III zajęcia (4h) *Mapa Europa*. Atmosfera - wykład

IV zajęcia (4h) 1. (2h) Wykład

2. (2h) Ćwiczenia

V zajęcia (4h) *Mapa Azja*. Hydrosfera.

1. (2h) Wykład
2. (2h) Ćwiczenia

VI zajęcia (4h) Procesy endogeniczne - wykład.

- VII zajęcia (4h)**
1. (2h) Procesy endogeniczne - ćwiczenia
 2. (2h) Procesy egzogeniczne - wykład

VIII zajęcia (4h) *Mapa Afryka.*

1. (2h) Procesy egzogeniczne - wykład
2. (2h) Procesy egzogeniczne - ćwiczenia

- IX zajęcia (4h)**
1. (2h) Biosfera i Pedosfera - wykład
 2. (2h) Biosfera i Pedosfera - ćwiczenia

X zajęcia (4h) *Mapa Polska.* Geografia fizyczna Polski.

1. (3h) Wykład
2. (1h) Ćwiczenia

- XI zajęcia (4h)**
1. (2h) *Matura próbna*
 2. (2h) Ludność na świecie i w Polsce - wykład

XII zajęcia (4h) Ludność, osadnictwo na świecie i w Polsce

1. (3h) Wykład
2. (1h) Ćwiczenia

XIII zajęcia (4h) *Mapa Ameryka Północna,* Rolnictwo na świecie i w Polsce - wykład

XIV zajęcia (4h) Rolnictwo na świecie i w Polsce

1. (2h) Wykład
2. (2h) Ćwiczenia

XV zajęcia (4h) *Mapa Ameryka Południowa,* Energetyka i przemysł na świecie i w Polsce - wykład

XVI zajęcia (4h) Energetyka i przemysł na świecie i w Polsce

1. (3h) Wykład
2. (1h) Ćwiczenia

XVII zajęcia (4h) *Mapa Australia.* Usługi na świecie i w Polsce - wykład

- XVIII zajęcia (4h)**
1. (2h) *Matura próbna.*
 2. (1h) Usługi na świecie i w Polsce - wykład

3. (1h) Usługi na świecie i w Polsce - ćwiczenia

XIX zajęcia (4h) *Mapa świata*. Konflikty międzynarodowe, ochrona i degradacja przyrody, organizacje polityczne i gospodarcze, integracja, podział gospodarczy świata

1. (3h) Wykład
2. (1h) Ćwiczenia

Tematyczny rozkład zajęć - grupa rozszerzona (20h - 5 spotkań)

XX zajęcia (4h) Rozszerzenie wykładów ze środowiska przyrodniczego: kartografia, astronomia, atmosfera, hydrosfera, procesy endogeniczne, procesy egzogeniczne, biosfera i pedosfera - wykład. Ćwiczenia maturalne.

XXI zajęcia (4h) Kartografia, astronomia, atmosfera, hydrosfera, procesy endogeniczne, procesy egzogeniczne, biosfera i Pedosfera - ćwiczenia.

XXII zajęcia (4h) Rozszerzenie wykładów ze geografii społeczno - gospodarczej - wykład. Ćwiczenia maturalne.

XXIII zajęcia (4h) *Matura próbna*. Geografia społeczno - gospodarcza - ćwiczenia. Ćwiczenia maturalne.

XXIV zajęcia (4h) Omówienie matury próbnej. Ćwiczenia maturalne.

1.3 Treści kształcenia w zakresie poszczególnych zajęć edukacyjnych

Treści kształcenia w zakresie poszczególnych zajęć edukacyjnych ujęte są w poniższej tabeli.

Numer zajęć, temat zajęć, ilość godzin	Treści szczegółowe zajęć
I zajęcia (4h) Kartografia	<ul style="list-style-type: none"> • Siatka geograficzna - kartograficzna, • Odwzorowania kartograficzne klasyczne: azymutalne, stożkowe, walcowe (normalne, ukośne, poprzeczne) oraz pseudoklasyczne = umowne (<i>Meratora, Molleweige'go</i>), charakterystyka, zastosowanie, wierności - zniekształcenia (kąty, powierzchnie, odległości) • <i>Rodzaje rzutowania: centralne, stereograficzne i ortograficzne</i> • Mapa: rodzaje (ze względu na skalę: wielkoskalowe = topograficzne, średnioskalowe, małoskalowe = przeglądowe) (skala mapy (duża/mała) - szczegółowość mapy - wielkość powierzchni), (treść - tematyczne, ogólnogeograficzne), (zastosowanie: użytkownik - drogowy, krajoznawczy, turystyczny, locja), charakterystyka • Rodzaje skal: liczbowa, mianowana, podziałka liniowa (przeliczanie odległości / <i>powierzchni</i>) (odległość na mapie, w terenie, <i>odległość rzeczywista</i>), spadek terenu/rzeki • Generalizacja, legenda (znaki punktowe, liniowe, powierzchniowe); • Metody kartograficznego przedstawiania zjawisk przyrodniczych i gospodarczych: jakościowe: powierzchniowa, zasięgowy, sygnaturowa, ilościowe: izolinii, kropkowa, kartogram, kartodiagram (przykłady z atlasu), • Współrzędne geograficzne, rozciągłość południkowa i równoleżnikowa (Polska!) • Interpretacja mapy turystycznej: orientacja mapy, położenie obiektów na mapie, odczytywanie wysokości bezwzględnej i względnej, cięcie poziomicowe, liczenie odległości, powierzchni, spadku, rzeźba-układ poziomic (teren płaski, duży spadek, grzbiety, doliny, siodła), profil hipsometryczny terenu, interpolacja, określanie cech środowiska geograficznego / przyrodniczego, walorów turystycznych itp. • <i>Sporządzanie wykresów np. kołowych, kartogram, kartodiagram</i>
II zajęcia (4h) Astronomia	<ul style="list-style-type: none"> • Wszechświat (materia+energia)(wielki wybuch, siła grawitacji): galaktyka (Galaktyka, Droga Mleczna), układ słoneczny: Słońce + planety - ogólna charakterystyka: wewnętrzne typu Ziemia i zewnętrzne, planetoidy, meteoroidy (meteor, meteoryt), komety

- *Galaktyka, Słońce bardziej szczegółowo*
- *Zaćmienie Księżyca i Słońca*
- odległości: jednostka astronomiczna, rok świetlny, *parsek*
- Ziemia - kształt (kula, elipsoida, geoida-powierzchnia prostopadła do siły grawitacji), wymiary ($R_r = 6371$ km, $R_R = 6378$ km, R_B różnica 21 km, obwód 40075 km na równiku, 40008 km na południku, powierzchnia 510 mln km²)
- *obliczenia Eratostenes: Asuan 22VI kat prosty studnia, Aleksandria 22VI różnica ok. 70 = 1/50 kąta pełnego, odległość Asuan-Aleksandria 5000 stadionów= 800 km, 800km·50 = 40000*
- Ruch obrotowy (prędkość linowa i kątowna) i jego następstwa: dzień i noc, pozorny ruch Słońca i gwiazd po nieboskłonie, liczenie czasu, spłaszczenie biegunowe, siła Coriolisa i jej wpływ na wiatry, prądy morskie, dobowa rytmiczność zjawisk w przyrodzie, rozciągnięcie troposfery
- *Siła Coriolisa - wyjaśnienie*
- doba słoneczna (zenit, nadir), doba cywilna, doba gwiazdowa
- rodzaje czasu:
 - cz. słoneczny: zadania z czasem słonecznym (3 zasady: różnica długości geograficznej, przeliczanie długości na czas, dodawanie lub odejmowanie czasu) (zadania z samolotem)
 - strefowy: uniwersalny (UTC), czas środkowoeuropejski (UTC+1), wschodnioeuropejski (UTC+2),
 - zmiana czasu na letni (marzec) / zimowy (październik)
 - urzędowy: mapka z czasem (Chiny, Rosja, Indie itp.)
 - międzynarodowa linia zmiany daty
- ruch obiegowy + nachylenie do ekliptyki = następstwa:
 - różny kąt padania promieni słonecznych - różna ilość energii - strefy oświetlenia- pory roku, rysunki z oświetleniem
 - różna długość dnia i nocy w różnych szerokościach geograficznych, rysunki
 - zmienna pozorna droga słońca po nieboskłonie w różnych porach roku, rysunki

	<ul style="list-style-type: none"> • Ruch obiegowy (365 dni 5 h 48 min 45 s): po orbicie, przeciwnie do zegara, śr 149,6 mln km: aphelium 3.07 i peryhelium 02.01, ekliptyka • zadania z kątem padania promieni słonecznych • <i>Rachuba czasu roczna - kalendarz, rodzaje kalendarzy</i>
<p>III, IV zajęcia (8h) Atmosfera, pogoda, klimat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> – <u>budowa</u>: podział atmosfery ze względu na zmiany T, dlaczego T spada, dlaczego wzrasta w stratosferze i termosferze, charakterystyka poszczególnych warstw, ze szczególnym uwzględnieniem troposfery (spadek T, spadek P, prawie cała para wodna, procesy pogodotwórcze, większość powietrza), efekt cieplarniany i dziura ozonowa - geneza i wpływ na życie na ziemi, gdzie zachodzą, podkreślić różnice między nimi – <u>skład atmosfery</u>: gazowy (składniki stałe i zmienne), aerozole – <u>funkcje atmosfery</u>: życiowa, ochronna (jakie gazy jak działają) • <i>Promieniowanie w atmosferze (pochłanianie, rozpraszanie, odbijanie) promieniowanie bezpośrednie i rozproszone, od czego zależą ich ilości, miejsca gdzie max i min energii - przyczyny, albedo - kiedy jest duże, małe, wymiana ciepła (turbulencja, konwekcja, adwekcja procesy adiabatyczne - gradienty wilgotno i suchoadiabatyczne,</i> • rozkład T powietrza w ciągu doby, rozkład średniej rocznej T powietrza na świecie - anomalie atlas • obliczenia: amplituda, średnia roczna • Ciśnienie atmosferyczne: co to jest, jak się mierzy, (elementy pola ciśnienia (wyż, niż, zatoka, klin, siodło, ruch ośrodków na płk pn/płd), rozkład ciśnienia atmosferycznego na świecie I i VII, wyjaśnić, ośrodki stałe i sezonowe • Globalna cyrkulacja powietrza (rozkład ośrodków barycznych - rysunek kuli ziemskiej z wyżami i niżami i wiaterekami (pasaty, zachodnie, wschodnie - wyjaśnić ich kierunek), komórka Harleya, Ferrela i polarna • Wiatry stałe: pasaty, antypasaty, wiatry zachodnie, wschodnie • Wiatry sezonowe: monsuny (<i>monsun letni!</i>) • Wiatry lokalne (bryzy, <i>!podobieństwa i różnice bryza-monsun!</i>, wiatry zboczowe, pływowe, feny, <i>cyklony tropikalne</i>, tornada i trąby powietrzne)

- Geograficzne rozmieszczenie różnych rodzajów wiatrów, geneza i wpływ na życie i działalność człowieka
- obieg wody w troposferze: elementy obiegu (parowanie, kondensacja, opady),
 - parowanie: dlaczego większe / mniejsze, od czego zależy, transpiracja, sublimacja, zawartość pary wodnej w atmosferze: wilgotność bezwzględna, względna - różnice, obrazowe przykłady, *prężność pary wodnej, niedosyt wilgotności*
 - kondensacja: (skraplanie), resublimacja, temperatura punktu rosy, jądra kondensacji, produkty kondensacji:
 - a) chmury: podział na piętra (nazewnictwo polskie, łacińskie, skróty, zdjęcia, rysunki), podział na budowę (wodne, lodowe, mieszane), jakie zjawiska są związane z konkretnymi rodzajami chmur np. deszcz, grad, błyskawice, halo (*ruchy wślizgowe, konwekcyjne, falowe-Ac len, Cb*)
 - b) mgły (*radiacyjne, parowania, adwekcyjne- wyjaśnić różnice, kiedy i gdzie można je zaobserwować*)
 - c) opady (rodzaje opadów: deszcz, mżawka, śnieg, krupa śnieżna, grad - czym się różnią) (typy opadów: konwekcyjne, orograficzne, frontalne - przyczyny) (dobowy przebieg opadów, rozkład rocznej sumy opadów na świecie - przyczyny zróżnicowania ilości opadów atmosferycznych - temperatura, ośrodki baryczne, odległość od oceanów, w n.p.m., prądy morskie, bariery orograficzne, cyrkulacja powietrza) potwierdzenie przyczyn, (*koagulacja*)(*geneza gradu*)
 - d) osady (rosa, szron, szadź, gołoledź) w jakich warunkach powstają, zdjęcia i rysunki
- Elementy synoptyki: masy powietrza - ich rodzaje (PR, PZ, PP, PA) i cechy termiczno-wilgotnościowe (ciepłe, zimne, morskie, kontynentalne, stare)
- Fronty atmosferyczne globalne i „przyziemne” i ich wpływ na warunki pogodowe czyli wszystko co związane jest z przejściem frontu chłodnego i ciepłego - mapki i rysunki, *zafalowanie na froncie, front okluzji*, śledzenie prognoz pogody w TV
- Czynniki pogodotwórcze (masy powietrza, ośrodki baryczne, fronty), elementy pogody
- prognozowanie pogody, mapa synoptyczna, przyrządy pomiarowe elementów pogody
- Pogoda a klimat, elementy/składniki pogody/klimatu.

	<ul style="list-style-type: none"> • Czynniki klimatotwórcze (szerokość geograficzna, odległość od zbiorników wodnych, w n.p.m., prądy morskie, ukształtowanie i pokrycie terenu-albedo, zachmurzenie/zanieczyszczenie) • Inwersja termiczna, inwersja opadowa • Strefy klimatyczne oraz typy klimatów na kuli ziemskiej • charakterystyka klimatodiagramów poszczególnych klimatów: roczny przebieg temperatury, jej max i min, amplitudę, roczny przebieg opadów, ich sumę roczną i pory opadowe, podać obszary występowania każdego z klimatów , slajdy i rysunki tych klimatodiagramów • Strefowość i piętrowość klimatu • Antropogeniczne zmiany klimatu (efekt cieplarniany dziura ozonowa, kwaśne deszcze, smog, miejska wyspa ciepła, bryza miejska, efekt tunelowy/kurtynowy)
V zajęcia (4h) Hydrosfera	<ul style="list-style-type: none"> • Obieg wody w przyrodzie - procesy: <u>kondensacja = skraplanie</u>, <u>parowanie = ewaporacja</u>, transpiracja, resublimacja/sublimacja, zamarzanie, rozmarzanie, retencja, <u>opady</u>, spływ podziemny/powierzchniowy, wsiąkanie = infiltracja, ruchy: konwekcja i adwekcja, duży obieg = atmosfera i ocean i ląd, mały obieg = atmosfera i ląd/atmosfera i ocean, rok hydrologiczny, bilans wodny stały • Zasoby wodne ziemi: <ul style="list-style-type: none"> – wszechocean 1,3 mld km³ – 4 oceany (granice umowne, atlas) $b + c = 96,5\%$ – morza: przybrzeżne, otwarte, międzywypowe, śródziemne, śródkontynentalne, międzykontynentalne – lądolody i lodowce 1,74%, wieczna zmarzlina – wody podziemne: 1,7% – wody lądowe: rzeki, jeziora, bagna – organizmy żywe i woda atmosferyczna • Właściwości wody morskiej: <ul style="list-style-type: none"> – zasolenie: od czego zależy, rozkład na świecie, przykłady zbiorników o różnym zasoleniu – temperatura powierzchniowa: od czego zależy, rozkład na świecie,

- Ruchy wody morskiej - rodzaje, geneza i cechy:
 - falowanie: fale wiatrowe, długość i wysokość fali, *obliczanie podstawy falowania*, fala przyboju, strefa kipieli, martwa fala, fale tsunami, *fale stojące = sejsze*,
 - pływy: cykliczność, od czego zależy wielkość: konfiguracja ciał niebieskich, (*pływy syzygijne, kadrowe*), głębokość zbiornika, ukształtowanie brzegu, przykłady, praktyczne wykorzystanie
 - prądy morskie: wiatrowe (termiczne-gęstościowe), podział na ciepłe i zimne, rozkład na ziemi, komórki cyrkulacyjne, prądy sezonowe, Równikowy Prąd Wsteczny, Dryf Wiatrów zachodnich
 - *Cyrkulacja głębinowa - upwelling, downwelling, zjawisko El Niño*
- zlodowacenie: a) górskie = lodowiec, b) lądowe = lądolód, c) lodowiec szelfowy, d) wieczna marzłoc
 - granica wiecznego śniegu, śnieg (15m) → szreń → firn → lód firnowy → lód lodowcowy (1mm), pole firnowe, jezior lodowcowy, ruch lodowca, szczeliny, rodzaje lodowców: alpejski, cyrkowy, zawieszony, norweski, himalajski, piedmontowy
 - zlodowacenie plejstoceńskie, Grenlandia, Antarktyda, lodowce szelfowe, cilenie się lodowca, góry lodowe
 - wieczna marzłoc = zmarzlina, Azja pn, Ameryka pn, atlas
- Wody podziemne: infiltracja, przepuszczalność skał, warstwa wodonośna, strefa aeracja, strefa saturacji, zwierciadło wód podziemnych - kształt, lej depresyjny, okno hydrologiczne
- rodzaje wód podziemnych ze względu na:
 - głębokość zalegania (charakterystyka, zastosowanie): przypowierzchniowe, gruntowe, wgłębne (zjawiska artezyjskie), głębinowe
 - właściwości chemiczne: ↓ 1g/1l wody słodkie, 1 – 0,5g/1l podwyższona mineralizacja, mineralne ↑ 1g/1l związków mineralnych: solanki (NaCl), szcawiny (CO₂), siarkowe, radoczynne, wody miękkie / twarde
 - *pochodzenie wód: infiltracyjne, kondensacyjne, juwenilne, reliktove*
- Źródła - klasyfikacja i charakterystyka (znaczenie): (wstępujące i zstępujące): a) warstwowe, b) dolinne, c) szczelinowe, d) uskokowe, e) przelewowe, f) osuwiskowe,
źródła nietypowe: a) krasowe = wywierzyisko, b) gejzery, c) cieplica = źródło termalne

	<ul style="list-style-type: none"> • Wody powierzchniowe: <ul style="list-style-type: none"> – płynące: rzeka główna, dopływy, system rzeczny, dorzecze, zlewisko, dział wodny, obszar bezodpływowy – zasilanie rzek: rzeka stała, okresowa, epizodyczna, stany wód: niżówki, wezbrania, powódzie – reżimy rzeczne: proste: a) lodowcowy, b) śnieżny, c) deszczowy - równikowy, podrównikowy, monsunowy, śródziemnomorski, oceaniczny; złożone: deszczowo-śnieżny, śnieżno-deszczowy (np.) – jeziora: <ul style="list-style-type: none"> a) stałe, okresowe, epizodyczne (np.) b) słodkie, słonawe, słone (np.) c) bezodpływowe, przepływowe, odpływowe d) geneza misy jeziornej: proc. wewnętrzne: tektoniczne, wulkaniczne, reliktowe, zewnętrzne: meteorytowe, polodowcowe (rynowe, morenowe, wytopiskowe, cyrkowe), krasowe, meandrowe = starorzecza, przybrzeżne (lagunowe, mierzejowe, limanowe), eoliczne, deltowe, osuwiskowe, biogeniczne, sztuczne; jeziora poligenetyczne: tektoniczno-polodowcowe, tektoniczno-eoliczne, tektoniczno-lagunowe e) żyzność, <i>klasyfikacja ze względu na żyzność</i> : <i>oligotroficzne, eutroficzne, dystroficzne</i>
VI, VII zajęcia (6h) Procesy endogeniczne	<ul style="list-style-type: none"> • Wnętrze Ziemi - budowa warstwowa: skorupa ziemska (kontynentalna - sial i oceaniczna - sima, różnice) (litosfera (różnica), astenosfera, płaszcz ziemski górny (crofesima) i dolny (nifesima), jądro zewnętrzne i wewnętrzne (nife), cechy, właściwości fizyczne (ciśnienie, gęstość, temperatura - stopień i gradient geotermiczny), nieciągłości (Moho, <i>Wiecherta - Gutenberga</i>) • Składniki budujące skorupę ziemską: minerały skałotwórcze i mineraloidy (opal, bursztyn, asfalt) <ul style="list-style-type: none"> – geneza (krystalizacja, odparowanie gazów, parowanie roztworów), – cechy: kolor, rysa, połysk, łupliwość, twardość (skala Mohsa) (1 talk, 2 gips, 3 kalcyt, 4 fluoryt, 5 apatyt, 6 ortoklaz, 7 kwarc, 8 topaz, 9 korund, 10 diament) – skład chemiczny: węgiel, diament i grafit; kryształ górski i ametyst

- Podział skał:
 - magmowe: głębinowe (granit), wylewne (bazalt), żyłowe (porfir) (jawno i skrytokrystaliczne)
 - osadowe: okruchowe (luźne i zwięzłe - diageniza) (żwir - zlepianiec, piasek - piaskowiec, muł - mułowiec, ił - iłowiec, łupek ilasty, glina, less); organiczne (roślinne (uwęglanie): torf, węgiel brunatny, kamienny, antracyt), (zwierzęce: wapień, opoka, kreda), (rośl+zw: ropa naftowa i gaz ziemny), chemiczne (sól kamienna, potasowa, martwica wapienna, trawertyn, gips, anhydryt)
 - przeobrażone = metamorficzne (piaskowiec → kwarcyt, wapień → marmur, granit → gnejs, łupek ilasty → łupek krystaliczny, bazalt → zieloniec, węgiel → diament)
- *podział skał osadowych ze względu na frakcje (żwirowa, piaskowa, mułowa, iłowa)*
- *podział skał magmowych ze względu na zawartość krzemionki (kwaśne: granit, porfir, ryolit), (zasadowe: perydotyt) (obojętne: bazalt, andezyt, dioryt, gabro, dioryt)*
- *złoża mineralne (energetyczne, chemiczne, budowlane, rudy metali) i ich formy występowania: pokłady, soczewki, wysady = diapiry, pułapki geologiczne, żyły, gniazda (tabela i rysunki)*
- Tektonika płyt litosfery (Wegner): teoria dryfu kontynentalnego i teoria płyt litosfery, prądy konwekcyjne
 - strefy rozbieżne - rozrostu = ryft;
 - strefy zbieżne - konwergencji: subdukcja
 - strefy zbieżne - konwergencji: kolizja (orogeneza) (3 orogenezy, rodzaje gór i mechanizm ich powstawania)
- Struktury tektoniczne: synklina, antyklina, fałd, monoklina, płaszczowina, rów tektoniczny, uskoki, zrąb, płyta, tarcza, platforma - rysunki; (inwersja rzeźby)
- Procesy endogeniczne-terminologia: wulkanizm, plutonizm, metamorfizm, orogeneza + epejrogeniza = diastrofizm

- Wulkanizm:
 - przyczyny i rozmieszczenie geograficzne (atlas),
 - budowa wulkanu (stożek, komin, ognisko magmowe, krater, kaldera, stożek pasożytniczy)
 - produkty erupcji wulkanicznej: ciekłe: lawa; stałe: bomby, lapille, popiół → tufy, pumeks, utwory piroklastyczne; gazowe: para wodna, chmury gazowo-pyłowe, wiewiery wulkaniczne
 - rodzaje wulkanów: tarczowy (hawajski), stożkowy (eksplozywny), mieszany (stratowulkan); przyczyny, np.
 - zjawiska powulkaniczne: wulkany błotne, gejzery, gorące źródła,
- *Plutonizm - intruzje magmowe: batolity, lakolity, sille, dajki, pokłady itp. (rysunek)*
- *Metamorfizm - kontaktowy, powierzchniowy,*
- Trzęsienia ziemi:
 - przyczyny: naturalne (tektoniczne, wulkaniczne, zapadowe-tąpnięcia), sztuczne
 - charakterystyka: hipocentrum, epicentrum, sejsmografy, fale sejsmiczne poprzeczne i podłużne
 - rozmieszczenie geograficzne: strefy sejsmiczne, pensejsmiczne, asejsmiczne (Polska!, wyjątki)
 - skale: Richtera (0-9), Mercallego (0-12), skutki
- *Pionowe ruchy litosfery:*
 - *epejrogeneza: transgresja i regresja morza*
 - *izostazja - wyjaśnienie (przyczyny ruchów obniżających, wznoszących), przykłady*
- *Metody odtwarzania dziejów Ziemi (wiek względny i bezwzględny)*
- *Dzieje Ziemi: podział (ery / okresy), najważniejsze wydarzenia-orogenezy*
- *Dzieje Ziemi bardziej szczegółowo- charakterystyka prekambru, paleozoiku, mezozoiku, kenozoiku, orogenezy i przykłady gór, wulkanizm, plutonizm, złoża, zmiany klimatu*
- *przekrój geologiczny - analiza i interpretacja (rysunki, tabela)*

<p>VII, VIII zajęcia (6h) Procesy egzogeniczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procesy egzogeniczne i ich wpływ na kształtowanie powierzchni ziemi (wietrzenie, erozja, transport, sedymentacja, denudacja) • Wietrzenie: zależność od klimatu! <ul style="list-style-type: none"> – mechaniczne = fizyczne (zamróz, insolacja = eksfoliacja, <i>solne, skał ilastych</i>), – chemiczne = kras (rozpuszczanie, utlenianie, <i>uwęglanowienie, hydroliza</i>), – biologiczne • Ruchy masowe (grawitacyjne): uwarunkowania i przykłady; <ul style="list-style-type: none"> – odpadanie (żleby, stożki usypiskowe = piargi), – obrywanie, – osuwanie (osuwisko, nisza i jezor osuwiskowy), – spelzwanie (brak form); • Działalność wód opadowych - kraterki deszczowe, piramidy ziemne, erozja gleb, wąwozy, stożki napływowe • Działalność wód płynących: podstawa = baza erozyjna, (spadek, transport, materiał, rodzaje działalności, formy terenu, kształt koryta <ul style="list-style-type: none"> – bieg górny: erozja wgłębna, wsteczna, wodospady, kaptaż – bieg środkowy: erozja boczna (starorzecza), brzeg wklęsły i wypukły, akumulacja (plaże, odsypiska, wyspy) – bieg dolny: erozji dennej brak, boczna malutka, akumulacja aluwiów !, – rodzaje ujść rzecznych: delta i estuarium, geneza i przykłady rzek (atlas) – elementy doliny rzecznej: koryto, terasy zalewowe, łożysko (k + t.z), terasy nadzalewowe, wysoczyzna, dolina, – rodzaje dolin rzecznych: przełom, kanion • Działalność lodowców: <ul style="list-style-type: none"> – erozja = egzaracja: rysy i wygłady lodowcowe, kotły = cyrki = kary, rygiel skalny, barańca = mutony, doliny U-kształtne, doliny zawieszane, rzeźba alpejska – akumulacja: morena (głina morenowa, zwałowa) czołowa, powierzchniowa, denna, boczna, środkowa
--	---

- Zjawiska krasowe: warunki klimatyczne i podłoże węglanowe (wapień, kreda, margiel, gips, marmur), rozpuszczanie i wytrącanie:
 - powierzchniowy: żłobek, żebra, kras ażurowy, lejek, uwał, polja, ostaniec, dolina, jar, głowy cukru, mogoty,
 - podziemny: wywierzyska, ponory, jaskinie pionowe = kominy i studnie, jaskinie poziome = korytarze, pieczary, komory, szata naciekowa: stalaktyty, stalagmity, stalagnaty = kolumny, draperia, kurtyny, misy naciekowe, rybnie ogony, popcorny, makarony, mleko wapienne, martwica, perły jaskiniowe, tarasy ryżowe,
 - obszary występowania: Polska (Jura Krak-Częstochowska, Tatry Zach, Góry Świętokrzyskie, Sudety) i świat: Chorwacja, Słowenia, Dolomity, Słowacja (Tatry Bielskie), Morawy, Irlandia, Azja SE, USA, Nowa Zelandia
- Działalność lądolodów: (akumulacja i działalność fluwioglacjalna)
 - akumulacyjna: głązy narzutowe = eratyki, morena czołowa, denna
 - wód roztopowych akumulacja: sandry, ozy, kemy
 - wód roztopowych erozja: rynny polodowcowe, pradoliny,
 - *formy glaciwytopiskowe: misy i leje wytopiskowe*
 - rzeźba młodoglacjalna i staroglacjalna (na przykładzie Polski), zasięgi zlodowaceń
 - wietrzenie w klimacie peryglacjalnym: gołoborza
- Działalność wiatru (eoliczna)
 - formy erozyjne: deflacja: zagłębienia, nisze, bruk; korazja: wygłądy, graniaki, grzyby, mosty, nisze
 - formy akumulacyjne: rodzaje wydm (barchany, paraboliczne, poprzeczne, podłużne, gwiazdziste), less
- Pustynie:
 - przyczyny powstawania: wyż, kontynentalizm, zimne prądy morskie, zimny klimat, bariery orograficzne; rozmieszczenie - atlas
 - rodzaje: hamada = kamienista (środkowa Sahara: Ahaggar, Tibesti); serir = żwirowa (część Sahary, Gibsona), erg = piaszczysta (Wlk Erg Zach i Wsch, Sahara, Wlk Pustynia Piaszczysta, Kara i Kyzylkum), pylasta (takyr -Turkmenistan, kewir - Iran, playa - USA)

	<ul style="list-style-type: none"> • Działalność morza: <ul style="list-style-type: none"> – erozyjna = abrazja: wybrzeże wysokie: klif = faleza, nisza abrazyjna, platforma abrazyjna i akumulacyjna – akumulacyjna: wybrzeże niskie: plaża, wał burzowy, ławica, wydma biała i szara – typy wybrzeży - geneza, przykłady: <ol style="list-style-type: none"> 1. wyrównane = mierzejowe = zalewowe, 2. lagunowe, 3. klifowe, 4. fiordowe, 5. szkierowe, 6. riasowe, 7. dalmatyńskie, 8. limanowe, 9. organiczne: atol i mangrowe = namorzynowe • Ukształtowanie powierzchni litosfery (hipsometria): góry, wyżyny, niziny, depresje, kryptodepresje, • Ukształtowanie den oceanów: szelf, stok kontynentalny, basen oceaniczny, rów oceaniczny, grzbiet oceaniczny, łuk wyspowy
IX zajęcia (4h) Pedosfera i biosfera	<ul style="list-style-type: none"> • Gleba - związki organiczne i mineralne • Proces glebotwórczy: skała macierzysta → wietrzenie → zwietrzelina → rośliny pionierskie → rośliny wyższego rzędu → próchnica (humus) (humifikacja) • profil glebowy: poziomy glebowe: C skała macierzysta, A lub A₁ poziom próchnicy, A₀ ściółka, B - brunatnienie, G - glejowy, poziom wymywania (eluwialny) i wmywania (iluwialny) • czynniki glebotwórcze: klimat - temp, opady, wietrzenie, fauna i flora, podłoże, rzeźba terenu, czas (inicjalne, dojrzałe), człowiek; wzajemne zależności • bonitacja gleb: (żywność - urodzajność), klasy bonitacyjne, kompleksy roślinne • najważniejsze rodzaje gleb: gleby strefowe i astrefowe • gleby astrefowe: mady rzeczne (aluwialne), rędziny, czarne ziemie, bagienne, wulkaniczne, antropogeniczne • Gleby strefowe na kuli ziemskiej - charakterystyka i rozmieszczenie • Erozja/degradacja gleb i sposoby jej zapobiegania • Formacje roślinne, <i>państwa roślinne</i>,

	<ul style="list-style-type: none"> • Piętrowość roślinności (piętro podnóża, regiel dolny, regiel górny, koso-drzewina, łąki alpejskie (hale), turnie) • Rozmieszczenie na kuli ziemskiej formacji roślinnych, charakterystyka poszczególnych stref • Rodzaje lasów, obszary leśne kuli ziemskiej, • Strefy klimatyczno - roślinno - glebowe na kuli ziemskiej: <ul style="list-style-type: none"> – klimat równikowy wybitnie wilgotny → dzungla równikowa = las deszczowy = las wiecznie zielony (wielopiętrowy, zróżnicowany, pnącza, epifity) → czerwonoziemy, lateryty – klimat podrównikowy → sawanna (lasy parkowe, galeriowe) → brązowoczerwone, cynamonowoczerwone, czerwonebure (busz Afryka, scrub Australia, catinga Ameryka Północna) – klimat zwrotnikowy → półpustynie (halofity, terofity, efemerydy, sukulenty) → szaroziemny, buroziemy, inicjalne, zasolone – klimat monsunowy → lasy monsunowe (bambus, tulipanowce, lurowate) → żółtoziemy, czerwonoziemy – podzwrotnikowy morski - lasy i zarośla twarolistne / makia śr → szarobrzazowe, brązowe, cynamonowe, terra rosa (chapparal Kalifornia) – umiarkowany ciepły morski → lasy liściaste → brunatne, – umiarkowany ciepły przejściowy → lasy mieszane → płowe – umiarkowany ciepły kontynentalny → step = preria = pampa → czarnoziemy, (wybitnie suchy - kasztanowe) – umiarkowany chłodny → tajga → biellicowe – subpolarny → tundra → tundrowe
X zajęcia (4h) Geografia fizyczna Polski	<ul style="list-style-type: none"> • Położenie geograficzne, skrajne punkty, rozciągłości, granice, najwyższy, najniższy punkt • Klimat Polski - pełna nazwa, czynniki klimatotwórcze, charakterystyka (geneza i rozkład przestrzenny): temp I, temp VII, opadów rocznych, amplitudy, okresu wegetacji, • klimatodiagramy (wschód i zachód Polski, nad morzem i w górach itp.) termiczne pory roku, masy powietrza - pogoda w Polsce - obserwacje prognozy pogody w TV,

	<ul style="list-style-type: none"> • przejściowość - główna cecha klimatu, <i>regionalizacja klimatyczna</i> • Wody powierzchniowe Polski (rzeki, jeziora, zalewy, wody podziemne, źródła mineralne) • Bałtyk - charakterystyka: temperatury, głębokości, zasolenia, linii brzegowej • <i>Geneza Bałtyku</i> • Budowa geologiczna, główne cechy rzeźby powierzchni ziemi, pasowy układ krain geograficznych • <i>Budowa geologiczna - bardziej szczegółowo</i> • <i>Dzieje obszaru Polski bardziej szczegółowo- charakterystyka prekambriu, paleozoiku, mezozoiku, kenozoiku, orogenezy i przykłady gór, wulkanizm, plutonizm, złoża, zmiany klimatu</i> • Zlodowacenia w Polsce, wpływ lądolodu na współczesną rzeźbę Polski (młodoglacjalna i staroglacjalna) • Gleby w Polsce • Szata roślinna i świat zwierzęcy, formacje roślinne w Polsce (bory, grądy, olsy, łągi), główne puszcze i bory • Ochrona środowiska: Parki Narodowe, obszary najbardziej zanieczyszczone, obszary klęski ekologicznej • Krainy geograficzne (Pobrzeża Południowobałtyckie, Pojezierza, Niziny Środkowopolskie, Wyżyny, Kotliny Podkarpackie + Brama, Sudety, Karpaty)
<p>XI, XII zajęcia (8h) Ludność i osadnictwo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiany liczby ludności świata, eksplozja demograficzna-przyczyny i konsekwencje, liczba ludności poszczególnych kontynentów, prognoza • Przyrost naturalny: duży/mały - przyczyny, dzietność kobiet, zastępowalność pokoleń, fazy rozwoju demograficznego, społeczeństwo młode / stare, prognozy demograficzne tych społeczeństw, piramidy wieku, średnia długość życia • Przemiany demograficzne w Polsce po II wojnie światowej: zmiany przyr. naturalnego (wyże/niżej, echa), struktura ludności wg płci (<i>współczynnik feminizacji/maskulinizacji</i>). Proporcje grup wiekowych (przed/po/produkcyjny) i ich znaczenie w gospodarce, prognoza demograficzna

- Rozmieszczenie ludności świata: gęstość zaludnienia (bariery [światła, termiczna, wodna, orograficzna, grawitacyjna]; czynniki sprzyjające: przyrodnicze (gleby, klimat, ukształtowanie powierzchni, złoża) i pozaprzyrodnicze (historyczne, gospodarcze, polityczne) (ekumena, subekumena, anekumena),
- Rozmieszczenie ludności w Polsce: czynniki sprzyjające: przyrodnicze i pozaprzyrodnicze, trójkąt koncentracji ludności i przemysłu
- Struktura zatrudnienia w poszczególnych sektorach ludności świata i Polski, (wskaźnik gospodarczy)
- Bezrobocie (*współczynnik bezrobocia/zatrudnienia*), przyczyny i propozycje rozwiązania tego problemu
- Migracje ludności świata: imigracja, emigracja, (uchodźcy, repatrianci), klasyfikacje migracji ze względu na:

- czas,
- dobrowolność wyjazdu,
- przyczyny.

Największe ruchy (i kierunki) migracji na świecie. Pozytywne i negatywne aspekty migracji w krajach imigracyjnych / emigracyjnych.

- Migracje w Polsce: zewnętrzna i wewnętrzna (w-m, m-m, m-w), przyczyny, rozmieszczenie Polonii na świecie
- Procesy urbanizacyjne na świecie i w Polsce: różnica miasto-wieś - wieś zurbanizowana, wskaźnik urbanizacji, funkcje miasta, *fizjonomia miast na świecie*, typy zespołów miejskich (aglomeracja, konurbacja, megalopolis), hiperurbanizacja, dezurbanizacja (przyczyny i przykłady), wpływ urbanizacji na środowisko przyrodnicze, problemy dużych miast.
- Sieć osadnicza w Polsce, jej historia, 3 szczeble, fizjonomia miast (aglomeracje, konurbacja) i wsi
- Typy osadnictwa wiejskiego: *ulicówka, rzędówka, owalnica, okolnica, wielodrożnica*
- *Zróznicowanie rasowe (3 rasy główne, 8 ras, odmiany mieszane, rozmieszczenie, przyczyny)*
- *Zróznicowanie językowe (język martwy, sztuczny, oficjalny, urzędowy), rodziny i grupy językowe w Europie*

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Zróźnicowanie religijne ludności świata (charakterystyka, podziały wewnętrzne i obszary występowania: chrześcijaństwo, islam, judaizm, buddyzm) kręgi kulturowe</i> • <i>Struktura narodowościowa i wyznaniowa ludności Polski.</i>
<p>XIII, XIV zajęcia (8h) Rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Warunki rozwoju rolnictwa: przyrodnicze i pozaprzyrodnicze, główne obszary rolnicze świata / Polski • Typy rolnictwa (naturalne, towarowe, plantacyjne, <u>intensywne</u>, ekstensywne (podział: duże nakłady pracy/kapitału) (uprawa i hodowla), żarowe, odłogowe, koczownictwo) • Struktura użytkowania ziemi na świecie (kontynenty, kraje) i w Polsce. • Produkcja roślinna: (rośliny alimentacyjne, pastewne, przemysłowe, użytki) <ul style="list-style-type: none"> – zboża: <i>pszenica, ryż, kukurydza, jęczmień, żyto, proso, sorgo, owies</i> – rośliny bulwiaste: <i>ziemniaki, bataty, maniok</i> – rośliny oleiste: <i>soja, rzepak, słonecznik, oliwki,</i> – rośliny cukrodajne: <i>trzcina cukrowa, burak cukrowy</i> – rośliny włókniste: <i>bawełna, len i konopie</i> – użytki, r. korzenne: <i>kawa, herbata, kakao, tytoń, przyprawy korzenne</i> – owoce i warzywa: <i>winogrona, jabłka, owoce cytrusowe, ananasy, porzeczki itd.</i> • Hodowla: <i>bydło, trzoda chlewna, owce, drób</i> • Rybołówstwo, przykłady krajów o rozwiniętym rybołówstwie, żyzne wody, marikultura, akwakultura. • Produkcja żywności, obszary jej nadmiaru i niedoborów, normy kaloryczno-białkowe, problemy wyżywienia, głód, FAO, pomysły na rozwiązanie/ograniczenie głodu na świecie • Lasy i gospodarka leśna: zalesienie świata / Polski, funkcje lasu, gospodarowanie zasobami leśnymi, gospodarka rabunkowa / zrównoważona • Rolnictwo Polski: rozkład przestrzenny upraw (pszenica, żyto, kukurydza, buraki cukrowe, rzepak, owies), hodowla (bydło, trzoda chlewna, konie i inne)

	<ul style="list-style-type: none"> • Rolnictwo Polski na tle rolnictwa UE (rozdrobnienie, rozproszenie, poziom mechanizacji, chemizacji, wykształcenia, nadmierne zatrudnienie) Struktura upraw, typy rolnictwa.
<p>XV, XVI zajęcia (8h) Energetyka i przemysł</p>	<p>1. Energetyka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Źródła energii: zasoby nieodnawialne i odnawialne (alternatywne źródła energii) • Surowce energetyczne na świecie: ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel kamienny, węgiel brunatny, uran; rozmieszczenie, wydobycie, export, import • Surowce energetyczne, metaliczne, chemiczne, skalne w Polsce, złoża i obszary wydobywania • Energetyka: gospodarowanie energią, jej znaczenie w rozwoju gospodarczym, zużycie energii a poziom życia (wzrost zapotrzebowania, skutki produkcji i przesyłania, konieczność oszczędzania) • Zmiany w światowej strukturze źródeł energii (wiek XIX węgiel, lata 60' ropa, 73 r. kryzys energetyczny, obecnie gaz i inne) przyczyny, stan obecny. Przykłady bilansu energetycznego na świecie i charakterystycznych krajach: Norwegia, Islandia, Polska, Francja, USA • Energetyka konwencjonalna: elektr. ciepłe, wodne, jądrowe; charakterystyka produkcji energii, wady i zalety • Energetyka niekonwencjonalna: energia słońca, wiatru, pływów, geotermia, biomasa; wady i zalety. • Energia przyszłości: analiza jądrowa, piaski i łupki bitumiczne, prądy morskie, różnica temperatur wód oceanu • Energetyka w Polsce: główne elektrownie ciepłe na węgiel kam/brunatny, hydroelektrownie, geotermia <p>2. Przemysł</p> <ul style="list-style-type: none"> • Różne kryteria podziału przemysłu, jego funkcje i rola w gospodarce • <i>Etapy rozwoju przemysłu (rewolucje przemysłowe)</i> • Czynniki lokalizacji przemysłu, lokalizacja: przymusowa, związana, swobodna • Główne regiony/okręgi przemysłowe świata / Polski, pozytywne i negatywne skutki koncentracji przemysłu, restrukturyzacja, deglomeracja

	<ul style="list-style-type: none"> • Przemysły zaawansowanych technologii na świecie i w Polsce (technopolie, parki naukowe i technologiczne), rozmieszczenie, czynniki lokalizacji, zależność od poziomu gospodarczego • <i>Regionalne zróżnicowanie uprzemysłowienia (konflikt "bogata północ - biedne południe", G8), mierniki poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego i jakości życia (PKB)</i> • <i>POLSKA: przemysł paliwowo-energetyczny, hutnictwo, elektromaszynowy, chemiczny, mineralny, drzewny i celulozowo-papierniczy, włókienniczy i obuwniczy, spożywczy</i> • Przekształcenia strukturalne przemysłu/transformacja polskiej gospodarki (modernizacja, prywatyzacja, restrukturyzacja, SSE)
XVII, XVIII zajęcia (8h) Usługi: komunikacja, turystyka, handel	<ul style="list-style-type: none"> • Podział komunikacji (transport i łączność, rodzaje transportu i łączności) • Wady i zalety poszczególnych rodzajów transportu (kolejowego, samochodowego, żegluga morskiej i śródlądowej [żegluga kabotażowa, tanie bandery], lotniczego, przesyłowego) • <i>Rozmieszczenie największych portów morskich, lotniczych na świecie, Rodzaje morskiej floty transportowej</i> • Transport w Polsce (przewozy osób, towarów), przemiany, charakterystyka rodzajów transportu (samochodowego, kolejowego, lotniczego, żegluga, przesyłowego. Najważniejsze porty morskie, lotnicze, rurociągi, drogi • Turystyka: rodzaje, bilans turystyki (korzyści zagrożenia), walory/atrakcyjność turystyczna, infrastruktura • Najbardziej popularne miejsca turystyczne w Polsce i na świecie • Handel międzynarodowy: import, eksport, struktura towarowa handlu zagranicznego krajów bogatych, biednych, Polski, kierunki geograficzne handlu, WTO, protekcjonizm państwowy, ceny dumpingowe, • Globalizacja - jej różne aspekty (społeczny, gospodarczy, polityczny, ekologiczny) • Poziom rozwoju gospodarczego: kryteria (kraje biedne = KSR, kraje średnio rozwinięte gospodarczo [kraje postsocjalistyczne, tygrysy azjatyckie], kraje bogate = KWR; kraje naftowe, mierniki/wskaźniki rozwoju gospodarczego - porównanie (HDI i inne)

<p>XIX zajęcia (4h)</p> <p>Współpraca międzynarodowa, konflikty, degradacja i ochrona środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ważniejsze organizacje integracyjne na świecie: organizacje społeczno - gospodarcze (ONZ, UE, OPEC, OECD, NAFTA, Mercosur, ASEAN i inne) militarne - NATO, • Unia Europejska: powstanie i rozwój, kraje członkowskie, <i>struktura organizacji</i> • ONZ - powstanie i rozwój, najważniejsze jej agendy (UNESCO, FAO, WHO, MFW, UNICEF i inne) • Euroregiony w Polsce i krajach sąsiednich • Konflikty zbrojne: polityczne, etniczne, rasowe, religijne, Rozmieszczenie na świecie, najważniejsze przykłady: konflikt na Bliskim Wschodzie, Izrael-Palestyna, Bałkany, Hiszpania, Irlandia; Organizacje terrorystyczne • Obszary ekologicznego zagrożenia w Polsce i na świecie, parki narodowe w Polsce i na świecie.
<p>XX, XXI zajęcia (8h) ROZSZERZENIE TEORII ZE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO</p> <p>omówione szerzej wraz z dodatkową porcją ćwiczeń maturalnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Odwzorowania kartograficzne pseudoklasyczne = umowne (Mercatora, Molleweige'go), charakterystyka., zastosowanie, wierności - zniekształcenia (kąty, powierzchnie, odległości) • Rodzaje rzutowania: centralne, stereograficzne i ortograficzne • odległość rzeczywista, spadek terenu/rzeki • Sporządzanie wykresów np. kołowych, kartogram, kartodiagram • Galaktyka, Słońce bardziej szczegółowo • Zaćmienie Księżyca i Słońca • obliczenia Eratostenes: Asuan 22VI kat prosty studnia, Aleksandria 22VI różnica ok. 70 = 1/50 kąta pełnego, odległość Asuan-Aleksandria 5000 stadionów = 800 km, 800km ·50 = 40000 • Siła Coriolisa - wyjaśnienie • Rachuba czasu roczna - kalendarz, rodzaje kalendarzy • Promieniowanie w atmosferze (pochłanianie, rozpraszanie, odbijanie) promieniowanie bezpośrednie i rozproszone, od czego zależą ich ilości, miejsca gdzie max i min energii - przyczyny, albedo - kiedy jest duże, małe, wymiana ciepła (turbulencja, konwekcja, adwekcja procesy adiabaticzne - gradienty wilgotno i suchoadiabaticzne,

- prężność pary wodnej, niedosyt wilgotności
- ruchy wślizgowe, konwekcyjne, falowe - Ac len, Cb
- mgły (radiacyjne, parowania, adwekcyjne- wyjaśnić różnice, kiedy i gdzie można je zaobserwować)
- koagulacja. geneza gradu
- zatoka, klin, siodło,
- monsun letni - prawdziwa geneza
- cyklony tropikalne,
- zafalowanie na froncie, front okluzji,
- obliczanie podstawy falowania,
- fale stojące = sejsze,
- pływy syzygijne, kwadrowe
- Cyrkulacja głębinowa - upwelling, downwelling, zjawisko El Niño
- pochodzenie wód: infiltracyjne, kondensacyjne, juvenilne, reliktowe
- klasyfikacja ze względu na żyzność: oligotroficzne, eutroficzne, dystroficzne
- nieciągłości (Moho, Wiecherta - Gutenberga)
- podział skał osadowych ze względu na frakcje (żwirowa, piaskowa, mułowa, iłowa)
- magmowych ze względu na zawartość krzemionki (kwaśne: granit, porfir, ryolit), (zasadowe: perydotyt) (obojętne: bazalt, andezyt, dioryt, gabro, dioryt)
- złoża mineralne (energetyczne, chemiczne, budowlane, rudy metali) i ich formy występowania: pokłady, soczewki, wysady = diapiry, pułapki geologiczne, żyły, gniazda (tabela i rysunki)
- Plutonizm - intruzje magmowe: batolity, lakolity, sille, dajki, pokłady itp.(rysunek)
- Metamorfizm - kontaktowy, powierzchniowy,

	<ul style="list-style-type: none"> • Pionowe ruchy litosfery: <ul style="list-style-type: none"> – epejrogeneza: transgresja i regresja morza – izostazja - wyjaśnienie (przyczyny ruchów obniżających, wznoszących), przykłady • Metody odtwarzania dziejów Ziemi (wiek względny i bezwzględny) • Dzieje Ziemi bardziej szczegółowo- charakterystyka prekambru, paleozoiku, mezozoiku, kenozoiku, orogenezy i przykłady gór, wulkanizm, plutonizm, złoża, zmiany klimatu • przekrój geologiczny - analiza i interpretacja (rysunki, tabela) • formy glaciwotypiskowe: misy i leje wytopiskowe • państwa roślinne, • Geneza Bałtyku • Budowa geologiczna - bardziej szczegółowo • Dzieje obszaru Polski bardziej szczegółowo- charakterystyka prekambru, paleozoiku, mezozoiku, kenozoiku, orogenezy i przykłady gór, wulkanizm, plutonizm, złoża, zmiany klimatu
<p>XXII, XXIII zajęcia (8h) ROZSZERZENIE TEORII Z GEOGRAFII SPOŁECZNO - GOSPODARCZEJ omówione szerzej wraz z dodatkową porcją ćwiczeń maturalnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • współczynnik feminizacji/maskulinizacji • współczynnik bezrobocia/zatrudnienia • fizjonomia miast na świecie, • Typy osadnictwa wiejskiego: ulicówka, rzędówka, owalnica, okolnica, wielodrożnica • Zróżnicowanie rasowe (3 rasy główne, 8 ras, odmiany mieszane, rozmieszczenie, przyczyny) • Zróżnicowanie językowe (język martwy, sztuczny, oficjalny, urzędowy), rodziny i grupy językowe w Europie • Zróżnicowanie religijne ludności świata (charakterystyka, podziały wewnętrzne i obszary występowania: chrześcijaństwo, islam, judaizm, buddyzm) kręgi kulturowe • Struktura narodowościowa i wyznaniowa ludności Polski.

	<ul style="list-style-type: none"> • Produkcja roślinna: (rośliny alimentacyjne, pastewne, przemysłowe, użytki) <ul style="list-style-type: none"> – zboża: pszenica, ryż, kukurydza, jęczmień, żyto, proso, sorgo, owies – rośliny bulwiaste: ziemniaki, bataty, maniok – rośliny oleiste: soja, rzepak, słonecznik, oliwki, – rośliny cukrodajne: trzcina cukrowa, burak cukrowy – rośliny włókniste: bawełna, len i konopie – użytki, r. korzenne: kawa, herbata, kakao, tytoń, przyprawy korzenne – owoce i warzywa: winogrona, jabłka, owoce cytrusowe, ananasy, porzeczki itd • Etapy rozwoju przemysłu (rewolucje przemysłowe) • Regionalne zróżnicowanie uprzemysłowienia (konflikt „bogata północ - biedne południe”, G8), mierniki poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego i jakości życia (PKB) • POLSKA: przemysł paliwowo-energetyczny, hutnictwo, elektromaszynowy, chemiczny, mineralny, drzewny i celulozowo-papierniczy, włókienniczy i obuwniczy, spożywczy • Rozmieszczenie największych portów morskich, lotniczych na świecie, Rodzaje morskiej floty transportowej • Unia Europejska: powstanie i rozwój, kraje członkowskie, struktura organizacji
XXIV zajęcia (4h) <i>Ćwiczenia maturalne</i>	