

1.

2. Rzeźba polodowcowa w Polsce

a. 1. Cele lekcji

i. a) Wiadomości

Uczeń:

1. wie jakie wydarzenia miały miejsce w czwartorzędzie i jaki miały wpływ na ukształtowanie powierzchni Polski,
2. wie ile na terenie Polski było zlodowaceń, jakie miały zasięg i jakie były ich następstwa,
3. wie jakie osady i utwory są charakterystyczne dla postoju i topnienia lądolodu oraz jaką mają miąższość na terenie Polski,
4. wie jakie są różnice pomiędzy rzeźbą młodoglacjalną i staroglacjalną, umie je zcharakteryzować i opowiedzieć o formach terenu dla nich charakterystycznych,
5. rozumie proces powstawania polodowcowych form rzeźby terenu.

ii. b) Umiejętności

Uczeń:

1. umie pokazać na mapie gdzie w Polsce mamy najwyższą a gdzie najniższą miąższość utworów czwartorzędowych i powiedzieć dlaczego tak jest,
2. umie pokazać na mapie zasięg zlodowaceń mających miejsce na terenie Polski,
3. umie pokazać na mapie zasięg rzeźby młodoglacjalnej i staroglacjalnej oraz najbardziej charakterystyczne przykłady konkretnych polodowcowych form terenu.

b. 2. Metoda i forma pracy

Praca z całą klasą, praca indywidualna, dyskusja.

c. 3. Środki dydaktyczne

Mapa fizyczna Polski

Mapa Polski przedstawiająca miąższość utworów czwartorzędowych

Atlasy geograficzne dla szkół średnich

d. 4. Przebieg lekcji

i. a) Faza przygotowawcza

Nauczyciel zapoznaje uczniów z tematem lekcji i przedstawia im cele zajęć. W klasie zostają rozwieszane dwie duże mapy: mapa fizyczna Polski oraz mapa Polski przedstawiająca miąższość

utworów czwartorzędowych. Nauczyciel prosi uczniów o wyjęcie atlasów geograficznych (co najmniej 1 atlas na dwie osoby).

ii. b) Faza realizacyjna

1. Nauczyciel zapoznaje uczniów z wydarzeniami mającymi miejsce w czwartorzędzie oraz ich skutkami na terenie Polski. Nauczyciel opowiada uczniom ile było zlodowceń na terenie Polski, jaki miały one zasięg, jaka część kraju była pokryta lodem, jakie są na to dowody.
2. Nauczyciel przechodzi do omawiania skutków nasunięcia się na Polskę lodowca – znacznych przekształceń rzeźby Polski. Opowiada uczniom jakie osady i utwory są charakterystyczne dla postępu i topnienia lądolodu. Nauczyciel pokazuje uczniom na mapie gdzie w Polsce utwory czwartorzędowe mają największą miąższość. Pada pytanie do klasy: czy uczniowie rozumieją dlaczego w jednych miejscach miąższość tych utworów jest wyższa a w innych niższa.
3. Nauczyciel omawia rzeźbę polodowcową w Polsce z podziałem na rzeźbę młodoglacjalną i staroglacjalną. Nauczyciel tłumaczy uczniom jakie formy krajobrazu polodowcowego są charakterystyczne dla rzeźby młodoglacjalnej (m.in. moreny czołowe, sandry, jeziora polodowcowe, pradoliny, ozy, duże różnice wysokości) i staroglacjalnej (m.in. moreny denne, brak jezior, tereny równinne, małe różnice wysokości). Proces powstawania każdej z wymienionych form jest przez nauczyciela dokładnie opisywany. Następnie nauczyciel pokazuje na mapie Polski zasięg rzeźby młodoglacjalnej i staroglacjalnej oraz konkretne, przykładowe formy krajobrazu polodowcowego np. moreny czołowe, pola sandrowe, jeziora polodowcowe itp.
4. Nauczyciel rysuje na tablicy tabelę ([załącznik 1](#)) składającą się z czterech kolumn – każda przypisana innym warunkom powstawania krajobrazu polodowcowego ale w różnych warunkach. Następnie prosi uczniów o zgłaszanie swoich propozycji i wpisywanie ich do tabeli. Nauczyciel wspólnie z uczniami uzupełnia tabelę, jednocześnie uczniowie przerysowują ją do swoich zeszytów.

iii. c) Faza podsumowująca

1. Nauczyciel przypomina uczniom czemu zawdzięczamy rzeźbę polodowcową w Polsce i jakie formy rzeźby polodowcowej znajdują się w Polsce
2. Nauczyciel w celu lepszego zapamiętania przez uczniów przypomina najpopularniejsze przykłady konkretnych form polodowcowych w Polsce
3. Nauczyciel prosi aby w domu uczniowie zastanowili się i znaleźli informacje o innych krajach objętych niegdyś zlodowaczeniem i dowiedzieli się czy występują tam te same polodowcowe formy ukształtowania terenu co w Polsce czy może jakieś inne? Jeśli inne to jakie?

e. 5. Bibliografia

1. Harasymowicz J., Wojtkowicz Z., *Polska w Europie*, Stowarzyszenie Oświatowców Polskich, Toruń 1998.
2. Koziół T., *Geografia. Zagadnienia maturalne*, Wydawnictwo Szkolne Omega, Kraków 1999.
3. Libner P., Stefaniak G., *Geografia od A do Z*, Kram, Warszawa 1998.

f. 6. Załączniki

i. a) Karta pracy ucznia

załącznik 1

Formy powstałe przed czołem lądolodu	Formy powstałe na terenie objętym lądolodem	Formy powstałe poprzez działalność lodowców górskich	Formy powstałe w warunkach klimatu peryglacjalnego
np. moreny czołowe	np. kemy	np. doliny U-kształtne	np. gołoborza

ii. b) Zadanie domowe

brak

g. 7. Czas trwania lekcji

45 minut

h. 8. Uwagi do scenariusza

brak