



**LABORATORIUM
DYDAKTYKI CYFROWEJ**
DLA SZKÓŁ WOJEWÓDZTWA
MAŁOPOLSKIEGO



ZEWNĘTRZNE PROCESY RZEźBOTWÓRCZE

GEOGRAFIA



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPOJNOŚCI



Matopolska



MCDN
www.mcdn.edu.pl



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOLECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Poradnik powstał w wyniku współpracy zespołu nauczycieli, trenerów i autorów:

Monika Białas, Piotr Kwiek, Maciej Krzywda-Pogorzelski, Zdzisława Padło,
Krystyna Streb, Ewa Wrońska

Zewnętrzne procesy rzeźbotwórcze



Czas trwania zajęć: jedna jednostka lekcyjna



Cel zajęć



Cele wynikające z podstawy programowej

Uczeń:

- opisuje przebieg oraz efekty erozji i akumulacji wodnej (rzecznej, morskiej, jeziornej), lodowcowej i eolicznej,
- wykazuje wpływ cech budowy geologicznej i działalności człowieka na grawitacyjne ruchy masowe (obrywanie, spęływanie, osuwanie).



Cele operacyjne osiąmane przez uczniów

Uczeń:

- zna czynniki i procesy wpływające na rzeźbę terenu,
- umie rozpoznać podstawowe formy terenu,
- wie jak doszło do powstania podstawowych form terenu.

Organizacja lekcji

Uczeń przed lekcją potrafi:

- nazywać, zdefiniować i rozróżnić poszczególne zewnętrzne procesy rzeźbotwórcze.



Organizacja lekcji

Infrastruktura

- Układ miejsc tradycyjny – skierowany na tablicę multimedialną
- Miejsca z komputerem podłączonym do Internetu na dwu- lub trzyosobowy zespół uczniów (11 zespołów)
- Tablica interaktywna podłączona do komputera nauczyciela z dostępem do Internetu

Zasoby

- Załącznik nr 1 – procesy rzeźbotwórcze – prezentacja
- Załącznik nr 2 – procesy rzeźbotwórcze – karta pracy
- Załącznik nr 3 – procesy rzeźbotwórcze – test
- Krzyżówka online: <http://LearningApps.org/watch?v=p3e5zjii501>
- Ćwiczenia online (zadania domowe):
 - <http://learningapps.org/396426>
 - <http://learningapps.org/396416>
 - <http://learningapps.org/752362>
 - <http://learningapps.org/1002522>
- Interaktywne ćwiczenie typu złam szyfr „procesy rzeźbotwórcze” dostępna na <http://gry.ldc.edu.pl/>

Czynności nauczyciela przed lekcją

- Wydrukowanie 12 egzemplarzy kart pracy (dla 11 zespołów + rezerwowo)
- Przygotowanie na bazie Załącznika nr 3 testu na platformie testujące

Czynności nauczyciela po lekcji

- Udostępnienie uczniom wizualizacji systematyki procesów wykonanej w czasie lekcji
- Udostępnienie uczniom ćwiczeń do zadania domowego
- Udostępnienie uczniom uprzednio przygotowanego testu

Przebieg procesu dydaktycznego



LEKCJA

Czas: 5 min

Organizacja lekcji uruchomienie sprzętu

Po sprawdzeniu obecności posadź uczniów siadają w 11-tu grupach (2-3 osobowych) przy komputerach.

Czas: 5 min

Wprowadzenie:**Przypomnienie zjawisk endogenicznych kształtujących powierzchnię Ziemi i ich relacji ze zjawiskami egzogenicznymi.**

Przypomnij uczniom:

W jaki sposób powstają wielkie formy terenu i jakie czynniki doprowadzają do ich powstania.

Jak wielkie formy endogeniczne są następnie kształtowane przez czynniki egzogeniczne.

Przedstaw i przydziel zespołom uczniowskim do omówienia zestaw 11 form egzogenicznych. (prezentacja – slajd 1.) oraz rozdaje karty pracy, w ramach przygotowania do zaprezentowania tematu, każda grupa wypełnia w karcie pracy część (właściwy wiersz tabeli) dotyczącą przydzielonej wcześniej formy egzogenicznej.

Tablica multimedialna:

[Załącznik nr 1 – prezentacja](#)

Zespoły uczniowskie:

[Załącznik nr 2 – karta pracy](#)

Czas: 30 min

Rozwinięcie – powtórzenie, usystematyzowanie i utrwalenie wiedzy o zjawiskach egzogenicznych

Dla każdej formy wyświetl zdjęcie (Prezentacja – slajdy 2-12), a uczniowie z kolejno przedstawiają (do 2 min na zespół):

- a) Nazwę formy
- b) Elementy identyfikujące formę

- c) Czynniki które doprowadziły do jej powstania
- d) Procesy, które doprowadziły do jej powstania

Równoległe z omawianiem kolejnych form uczniowie w zespołach uzupełniają pozostałe wiersze karty pracy.

Otwórz metaplan lub mapę wiedzy i zachęć uczniów do systematyzacji wiedzy:

- a) Zaczynij od skatalogowania czynników występujących przy omawianych wcześniej formach (wiatr, woda płynąca, lodowce górskie, ruchy masowe, lądolody i wody fluwiogłacjalne, woda morska)
- b) Następnie do każdego z czynników dołącz odpowiednią formę poprzez tworzący je proces (erozja, akumulacja itd.)
- c) Gotową wizualizację systematyki form zapisz jako notatkę z lekcji.

[zobacz film „Wspólnie kreatywni”]

[zobacz film „Tablica prawdziwie multimedialna”]

Tablica multimedialna:
[Załącznik nr 1 – prezentacja](#)

Zespoły uczniowskie:
[Załącznik nr 2 – karta pracy](#)

[Interaktywny metaplan lub mapa wiedzy online](#)

[Zrzut gotowej wizualizacji z tablicy jako notatki](#)

Czas: 5 min

Motywacja do zadania domowego i zadanie domowe

Wspólne rozwiązanie krzyżówki:

<http://LearningApps.org/watch?v=p3e5zjii501>

oraz informacja o udostępnieniu linków do zadania domowego w postaci czterech interaktywnych zadań-gier:

<http://learningapps.org/396426>

<http://learningapps.org/396426>

<http://learningapps.org/752362>

<http://learningapps.org/1002522>

Udostępnił utworzony w czasie lekcji metaplan lub mapę wiedzy.

[zobacz film „Udostępniamy online”]

Udostępnił też utworzony wcześniej na platformie test.

[zobacz film „Testujemy online”]

Tablica interaktywna

Ćwiczenia interaktywne

Wcześniejszy zrzut wizualizacji jako notatki

Załącznik nr 3 – test

Informacje metodyczne

Metodyka lekcji

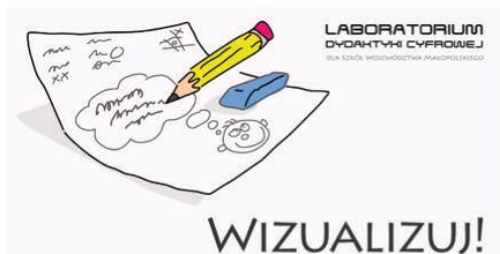
Jedną z pułapek wprowadzania TIK do metody podawczej jest koncentracja na gotowych, choćby najlepszych multimedialnych, która sprowadza rolę nauczyciela do włączania przycisku „start”.

Myśląc o zastosowaniu TIK do wspierania wykładu warto rozważyć inne formy wykorzystania technologii – paradoksalnie wskazówką mogą być tradycyjne metody wspomagające przyswajanie i zapamiętywanie treści wykładu, takie jak:

- Haki myśli – elementy słowne, wizualne (czasem dźwiękowe) ułatwiające kojarzenie i zapamiętywanie – mogą to być nawet żarty, powiedzenia, graficzne symbole
- Podsumowywanie (najlepiej wspierane zapisem na tablicy)
- Wizualizacja (rysowanie na tablicy)
- Interakcja z uczniami (elementy dialogowe w wykładzie, zadawanie pytań, prośby o pomysły, rozwiązania, intuicje)

Mając do dyspozycji TIK możemy wykorzystać m.in.:

- Mini-elementy multimedialne jako haki myśli (drobne animacje, fragmenty filmów)
- Metaplan lub mapę wiedzy tworzoną na bieżąco w czasie wykładu do porządkowania, podsumowywania i wizualizacji
- Metody interaktywnego natychmiastowego badania opinii (ankiety)
- Błyskawiczny test do podsumowywania i sprawdzania



W prezentowanej lekcji poszliśmy jeszcze dalej oddając metodę wykładu w ręce uczniów. Oczywiście można w tym dopatrywać się zaprzeczenia istoty samej metody, ale jest to też ciekawy sposób pozwalający wcielić się uczniom w rolę zarezerwowaną tradycyjnie dla nauczyciela.

Mini-wykłady uczniowskie nie są tutaj odpowiedzią na zadane przez nauczyciela zadania (ich celem nie jest więc udowodnienie nauczycielowi, że uczeń wie), są natomiast skierowane do innych uczniów, a ich celem jest przypomnienie im wiedzy, którą wspólnie uzyskiwali na wcześniejszych lekcjach. Uczniowie mówią zatem do siebie nawzajem, a nie do nauczyciela.

Lekcja ma charakter podsumowujący wcześniej omawiany, obszerny dział materiału i poszczególne mini-wykłady uczniowskie zmirzają do uzyskania pełnego obrazu, którego przyswojenie i utrwalenie wspiera wizualizacja (w tej części prowadzona przez nauczyciela) i interaktywne ćwiczenia.

Ważne jest też wykorzystanie treści tworzonych na tablicy w czasie lekcji jako gotowych notatek – pozwala to oszczędzić czas lekcji i spożytkować go na aktywne zajęcia uczniów.




Możliwości zastosowania modelu na innych lekcjach





Sekwencja technik edukacyjnych zastosowana w scenariuszu jest zaplanowana do podsumowywania i systematyzacji wiedzy uzyskanej wcześniej przez uczniów. Mini-wykłady uczniowskie mogłyby też prezentować treści nowe, ale wymagałoby to wcześniejszej pracy uczniów i wprowadziłoby nas do metody projektowej, którą opisujemy w innych scenariuszach.







SCENARIUSZ 19

ZAŁĄCZNIK NR 2 – PROCESY RZEŹBOTWÓRCZE – KARTA PRACY

Nazwa formy	Czynnik, który doprowadził do powstania formy	Proces, który doprowadził do powstania formy	Zdjęcie
			 <p>http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9f/Weisse_W%C3%BCste.jpg</p>
			 <p>http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Nile_River_and_delta_from_orbit.jpg</p>
			 <p>http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1f/14klif9maly.jpg</p>

Nazwa formy	Czynnik, który doprowadził do powstania formy	Proces, który doprowadził do powstania formy	Zdjęcie
			 <p data-bbox="788 432 1001 512">http://www.national-geographic.pl/foto/fotografia/wydmy-erg-chebbi-440745</p>
			 <p data-bbox="788 775 1001 855">http://ematura.edu.pl/raporty/EM_II_G_04/Ryc.15.jpg</p>
			 <p data-bbox="788 1058 1001 1137">http://sochaczew.wedkuje.pl/foto_news/meandry_nidy_2.jpg</p>
			 <p data-bbox="788 1327 1001 1447">http://losziemi.pl/wp-content/uploads/2011/03/Nowa-Zelandia-osuwisko.jpg</p>

Nazwa formy	Czynnik, który doprowadził do powstania formy	Proces, który doprowadził do powstania formy	Zdjęcie
			 <p data-bbox="796 453 981 528">http://www.globtroter.pl/zdjecia/norwegia/58291_norwegia.jpg</p>
			 <p data-bbox="796 754 975 829">http://geografia_liceum.republika.pl/egzo/rynna.jpg</p>
			 <p data-bbox="796 1029 981 1158">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/Dolina_M%C5%82ynicka_a4.jpg</p>
			 <p data-bbox="796 1335 984 1410">http://www.holidaycheck.pl/data/urlaubsbilder/images/155/1156765898.jpg</p>



SCENARIUSZ 19

ZAŁĄCZNIK NR 2 – PROCESY RZEźBOTWÓRCZE – KARTA PRACY

Uwagi techniczne

Test należy umieścić na wybranej platformie testującej (np. Nearpod) jako test jednokrotnego wyboru.

Zadania

Zadanie 1

Pytanie

Odpowiedzi

Zadanie 2

Pytanie

Odpowiedzi

Zadanie 3

Pytanie

Odpowiedzi

Zadanie 4

Pytanie

Odpowiedzi

Zadanie 5

Odpowiedzi

Zadanie 6

Odpowiedzi

Zadanie 7

Pytanie

Odpowiedzi



**LABORATORIUM
DYDAKTYKI CYFROWEJ**

**DLA SZKÓŁ WOJEWÓDZTWA
MAŁOPOLSKIEGO**