

## SCENARIUSZ ZAJĘĆ TERENOWYCH – lekcje przeprowadzone w klasie czwartej

Zajęcia w terenie stanowią atrakcyjną formę nauczania uczenia się, umożliwiają wykorzystanie środowiska jako źródła wiedzy przyrodniczej. Lekcje takie są okazją do samodzielnych obserwacji prowadzonych przez uczniów, korzystających przy tym z różnych źródeł informacji. O powodzeniu takich zajęć decyduje wiele elementów, głównie aktywny udział uczniów, zdyscyplinowanie w przestrzeganiu poleceń, doprowadzenie do końca każdej rozpoczętej pracy.

W trakcie proponowanych zajęć uczniowie będą zdobywać, powtarzać, utrwaląc i rozszerzać swoje wiadomości i umiejętności dotyczące najbliższej okolicy.

Myślę, że kontakt z przyrodą uwrażliwi uczniów na piękno otaczającego nas krajobrazu, pozwoli stać im się przyjaciółmi przyrody i tę przyjaźń zachować na całe życie.

### Cele ogólne zajęć:

- prawidłowe prowadzenie obserwacji w terenie,
- dostrzeganie zmian w środowisku (dokonanych przez człowieka), kształtowanie właściwych postaw wobec tego zjawiska,
- korzystanie z różnych źródeł informacji,
- wyjaśnianie prostych związków zachodzących w środowisku.

### Cele szczegółowe:

- poznanie podstawowych pojęć dotyczących środowiska,
- rozwijanie umiejętności posługiwania się taśmą mierniczą, mapami, dokonywanie pomiarów (np. wysokości wzniesień, temperatury wody),
- rozpoznawanie i wskazywanie w terenie elementów krajobrazu naturalnego i wytworzonych przez człowieka,
- rozróżnianie form terenu występujących w okolicy szkoły,
- rozpoznawanie gatunków roślin i zwierząt żyjących w biocenozach w okolicy szkoły (jezioro) i określanie na ich podstawie stopnia zanieczyszczenia wody,
- rozwijanie umiejętności pracy w grupie, współpracy między grupami, wzajemnego korzystania z wyników swojej pracy i odpowiedzialności za powierzone zadania.

## Lekcja 1 (2 godz.)

### ELEMENTY NATURALNE I WYTWORZONE PRZEZ CZŁOWIEKA W KRAJOBRAZIE OKOLIC SZKOŁY

#### MATERIAŁ NAUCZANIA:

Poznanie podstawowych form terenu, wyróżnianie elementów naturalnych i przekształconych przez człowieka w terenie, określanie i mierzenie wysokości dowolnej formy wypukłej, odczytywanie wysokości względnej i bezwzględnej z rysunku.

#### CELE KSZTAŁCENIA:

##### Wiadomości:

- poznanie podstawowych pojęć dotyczących form terenu: doliny, kotliny, pagórki, wzgórze, góry,
- poznanie pojęcia krajobraz, wyróżnianie jego cech,
- poznanie pojęć: wysokość względna i bezwzględna formy wypukłej.

##### Umiejętności:

- wyróżnianie w terenie elementów powstałych w sposób naturalny i w wyniku działalności człowieka,
- wskazywanie i nazywanie form wklęsłych i wypukłych w terenie,
- ocena „na oko” dowolnej formy wypukłej i jej pomiar przy pomocy taśmy mierniczej,
- poprawne korzystanie z dostępnych źródeł informacji,
- prawidłowe odczytywanie wysokości bezwzględnej z rysunku, obliczanie wysokości względnej.

#### POMOCE:

- \* karty pracy,
- \* szkolny słownik geograficzny J.Flisa,
- \* łąta i taśma miernicza,
- \* mapa fizyczna Polski.

#### METODY:

- \* pogadanka,
- \* praca z mapą fizyczną Polski i słownikiem pojęć geograficznych,
- \* obserwacja krajobrazu i pomiar dowolnej formy wypukłej za pomocą taśmy mierniczej,
- \* praca w grupach.

#### POSTAWY:

Przekonanie o wpływie człowieka na kształtowanie krajobrazu i konieczności ograniczenia negatywnych skutków działalności ludzkiej w środowisku.

#### OSIĄGNIĘCIA UCZNIĄ:

- uczeń zna podstawowe pojęcia związane z krajobrazem i jego elementami,
- potrafi odszukać w terenie formy wklęsłe i wypukłe,
- potrafi wskazać w okolicy elementy krajobrazu naturalnego i przekształconego przez człowieka,

- poprawnie odczytuje wysokość bezwzględną z mapy fizycznej Polski,
- przy pomocy nauczyciela dokonuje pomiaru wysokości względnej dowolnej formy wypukłej,
- potrafią współpracować w grupie.

CZYNNOŚCI WSTĘPNE: sprawdzenie obecności i krótkie nawiązanie do tematu zajęć.

PRZEBIEG ZAJĘĆ: W trakcie lekcji - wędrowki po najbliższej okolicy szkoły - uczniowie są zobowiązani do bacznej obserwacji elementów krajobrazu. Po dotarciu na miejsce wybrane przez nauczyciela uczniowie podzieleni na grupy dwuosobowe otrzymują swoje karty pracy, słownik geograficzny i mapę Polski, a następnie przystępują do wypełniania zadań w karcie.

PRACA DOMOWA: Odszukaj na mapie powiatu, województwa lub najbliższego regionu punkt najwyżej położony w okolicy, podaj jego wysokość bezwzględną.

\* \* \*

## KARTA PRACY

.....  
imię i nazwisko ucznia

.....  
data

1. Z podanych niżej elementów krajobrazu wybierz i wpisz do odpowiedniej kolumny w tabeli: *góra, droga, ogród, pagórek, boisko, las, jezioro, blok mieszkalny, dolina*.

Elementy naturalne krajobrazu	Elementy wytworzone przez człowieka

2. Wpisz do poniższej tabeli po pięć zaobserwowanych elementów krajobrazu w okolicy szkoły:

Elementy naturalne krajobrazu	Elementy wytworzone przez człowieka

3. Odszukaj w słowniku geograficznym informacje, które pomogą Ci odpowiedzieć na pytanie: czym różnią się między sobą: pagórek, wzgórze i góra. Wpisz poniżej znalezione definicje.

pagórek - .....

wzgórze - .....

góra - .....

4. Rozpoznaj i podpisz formy ukształtowania terenu: teren równinny, pagórkowaty i górzysty



teren .....



teren .....



teren .....

5. Które z tych form najczęściej występują w okolicy Twojej szkoły?

.....

6. Przy pomocy słownika geograficznego wyjaśnij pojęcia:

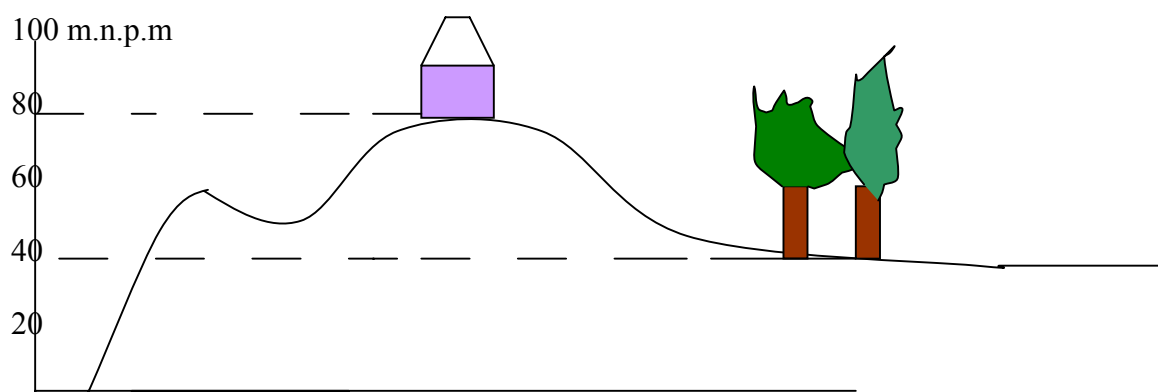
wysokość względna - .....

.....

wysokość bezwzględna - .....

.....

7. Odczytaj z rysunku wysokość względną i bezwzględną miejsca, gdzie znajduje się budynek. Wpisz odczytane wartości w luki w podanym poniżej tekście.



Budynek położony jest na ..... metrach wysokości bezwzględnej. Wysokość względna wzniesienia, na którym znajduje się budynek w stosunku do rosnących drzew wynosi ..... metrów.

8. Oceń wysokość dowolnej formy wypukłej w terenie, a następnie za pomocą taśmy mierniczej i łaty (przy pomocy nauczyciela) zmierz jej wysokość względną. Uzupełnij poniższy tekst:

Wysokość formy wypukłej metodą „na oko” - ..... metrów.

Wysokość formy wypukłej zmierzona za pomocą łaty i taśmy mierniczej - ..... metrów.

Jest to wysokość względna mierzona od ..... do .....

Mierzona forma wypukła nazywa się ..... ponieważ jej wysokość względna wynosi .....

## Lekcja 2 (1 godz.)

### ZBIORNIKI WODNE W OKOLICY SZKOŁY - JEZIORO.

#### MATERIAŁ NAUCZANIA:

Rozpoznawanie gatunków roślin i zwierząt żyjących w jeziorze i jego otoczeniu, ocena zanieczyszczenia wody na podstawie różnych wskaźników.

#### CELE KSZTAŁCENIA

##### Wiadomości:

- uczeń zna gatunki roślin i zwierząt spotykanych w jeziorze i jego okolicy,
- wie, że za pomocą prostych metod może określić stan czystości wody w jeziorze.

##### Umiejętności:

- uczeń potrafi dokonać pomiaru temperatury wody w warstwie powierzchniowej i głębszej,
- rozpoznaje podstawowe gatunki roślin i zwierząt żyjących w jeziorze w okolicy szkoły i wokół niego
- potrafi określić barwę i zapach wody,
- poprawnie odczytuje jej stopień czystości za pomocą wskaźników roślinnych, zwierzęcych i temperatury wody (dane odczytuje z tabel).

#### POSTAWY:

Uczniowie zdają sobie sprawę z konieczności ochrony wód, jednego z elementów naturalnych środowiska.

#### METODY:

- \* pogadanka,
- \* praca w grupach,
- \* ćwiczenia praktyczne.

#### POMOCE:

karty pracy, klucz do rozpoznawania roślin i zwierząt wodnych, karty z określeniem czystości wód za pomocą wskaźników roślinnych i zwierzęcych, karty z zawartością tlenu w wodzie w zależności od jej temperatury, czerpak siatkowy, lupa, termometr, czyste słoiki.

#### OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW:

- uczeń zna podstawowe gatunki roślin i zwierząt żyjących w jeziorze w jego okolicy,
- potrafi dokonać pomiaru temperatury wody i na podstawie tabeli odczytać zawartość w niej tlenu,
- umie z tabeli odczytać stopień czystości wody na podstawie gatunków roślin i zwierząt w niej rozpoznanych,
- współpracuje w grupie i dzieli się efektami swojej pracy.

CZYNNOŚCI WSTĘPNE: sprawdzenie obecności i krótki wstęp dotyczący tematu zajęć.

PRZEBIEG ZAJĘĆ: Nad jeziorem uczniowie zostają podzieleni na cztery grupy, każda otrzymuje swoją kartę pracy, wskazówki i pomoce niezbędne do realizacji powierzonego zadania. Uczniowie przeprowadzają badania i wypełniają karty pracy.

PRACA DOMOWA: Napisz w jaki sposób możemy chronić zasoby wód powierzchniowych?

\* \* \*

## KARTA PRACY - GRUPA I

.....  
imię i nazwisko ucznia

.....  
data

Są rośliny wodne rosnące tylko w czystej wodzie i rośliny mogące żyć w wodzie zanieczyszczonej. Zaobserwuj, rozpoznaj i wpisz do tabeli gatunki roślin spotkanych nad jeziorem (według przykładu i załącznika numer 1.)

Nazwa rośliny	Rośnie w wodzie czystej	Rośnie w wodzie przeciętnej	Rośnie w wodzie brudnej	Strefa występowania
Kosaciec żółty	+			przybrzeżna

Na podstawie rozpoznanych gatunków roślin można określić, że woda w jeziorze jest wodą .....

## KARTA PRACY - GRUPA II

.....  
imię i nazwisko ucznia

.....  
data

Używając czerpaka wyłów przynajmniej w dwóch miejscach zwierzęta żyjące w jeziorze. Odczytaj ich nazwy posługując się kluczem do rozpoznawania zwierząt (także lupą). Dane zapisz do tabeli (według wzoru i załącznika numer 2.)

Nazwa organizmu zwierzęcego	Żyje w wodzie czystej	Żyje w wodzie przeciętnej	Żyje w wodzie brudnej
Pająk topik	+		

Na podstawie wskaźników zwierzęcych można określić, że woda w jeziorze jest wodą

.....

## KARTA PRACY - GRUPA III

.....  
imię i nazwisko ucznia

.....  
data

Nabierz wody z jeziora do słoików przynajmniej w dwóch miejscach, określ jej barwę i zapach. Wyniki wpisz do tabeli.

Barwa wody	I miejsce pomiaru	II miejsce pomiaru
Bezbarwna		
Brunatna		
Zielonkawa		
Szara		
Inna		

Zapach wody	I miejsce pomiaru	II miejsce pomiaru
Obornik Mydło Chlor Zgniłe jaja Olej Bez zapachu Inny		

Na podstawie wyglądu i zapachu można określić, że woda w jeziorze jest

.....

## KARTA PRACY - GRUPA IV

.....  
imię i nazwisko ucznia

.....  
data

Zmierz za pomocą termometru temperaturę wody (w ciągu 1 minuty) w warstwie powierzchniowej jeziora i w głębszej (1,5 –2 metrów głębokości) w dwóch dowolnych miejscach. Wyniki zapisz do tabeli, a z kart z zawartością tlenu w wodzie w zależności od jej temperatury odczytaj ilość tlenu odpowiadającą zmierzonej temperaturze – wody (załącznik numer 3.)

Miejsce pomiaru	Warstwa powierzchniowa	
	Temp. w °C	ilość O/mg/l
I –warstwa powierzchniowa		
II – warstwa powierzchniowa		
I - warstwa głębsza		
II –warstwa głębsza		

Na podstawie zmierzonej temperatury wody można określić, że jej jakość jest

.....

Im wyższa jest temperatura wody, tym ilość tlenu w niej zawarta jest ..... i jakość wody jest .....



## Załącznik numer 1

### WSKAŹNIKI ROŚLINNE ŚWIADCZĄCE O STOPNIU ZANIECZYSZCZENIA WODY.

<b>Rośliny w dobrej wodzie</b>	<b>Rośliny w przeciętnej wodzie</b>	<b>Rośliny w wodzie zanieczyszczonej</b>
1. kosaciec (irys) żółty	5. żabiściek pływający	11. rdestnica przesyta
2. jeżogłówka gałęzista	6. moczarka kanadyjska	12. rdestnica drobna
3. kaczeniec błotny	7. grzybień biały	13. szczaw lancetowaty
4. mięta nadwodna	8. okrężnica bagienna	14. trzcina pospolita
	9. jaskier wodny	15. jaskier jadowity
	10. żabieniec babka wodna	16. manna mielec

## Załącznik numer 2

### WSKAŹNIKI ZWIERZĘCE ŚWIADCZĄCE O STOPNIU ZANIECZYSZCZENIA WODY.

<b>Zwierzęta w wodzie dobrej</b>	<b>Zwierzęta w wodzie przeciętnej</b>	<b>Zwierzęta w wodzie zanieczyszczonej</b>
1. wypławek biały	12. pijawka rybia	20. larwy muchówki
2. słoniczka pospolita	13. błotniarka stawowa	21. rurecznik pospolity
3. kielż zdrojowy	14. zatoczek rogowy	22. ochotka
4,5. larwy jętki	15. groszówka rzeczna	
9,10. larwy chruścika	16. ośliczka pospolita	
11. pająk topik	18. skójka zaostzona	
	19. nartnik	

## Załącznik numer 3

### WSKAŹNIKI JAKOŚCI WODY ZE WZGLĘDU NA JEJ TEMPERATURĘ.

t° C	O mg/l	t° C	O mg/l	t° C	O mg/l	t° C	O mg/l
0,0	14,16	8,0	11,47	16,0	9,56	24,0	8,25
0,5	13,97	8,5	11,33	16,5	9,46	24,5	8,18
1,0	13,77	9,0	11,19	17,0	9,37	25,0	8,11
1,5	13,59	9,5	11,06	17,5	9,28	25,5	8,05
2,0	13,4	10,0	10,92	18,0	9,18	26,0	7,99
2,5	13,22	10,5	10,87	18,5	9,1	26,5	7,92
3,0	13,05	11,0	10,8	19,0	9,01	27,0	7,86
3,5	12,87	11,5	10,55	19,5	8,93	27,5	7,81
4,0	12,7	12,0	10,43	20,0	8,84	28,0	7,75
4,5	12,54	12,5	10,31	20,5	8,76	28,5	7,69
5,0	12,37	13,0	10,2	21,0	8,68	29,0	7,64
5,5	12,22	13,5	10,09	21,5	8,61	29,5	7,58
6,0	12,06	14,0	9,98	22,0	8,53	30,0	7,53
6,5	11,91	14,5	9,87	22,5	8,46	30,5	7,47
7,0	11,76	15,0	9,76	23,0	8,38		
7,5	11,61	15,5	9,66	23,5	8,32		

#### JAKOŚĆ WODY JEST:

- zła, gdy temperatura wody jest wyższa niż 25°C
- przeciętna, gdy temperatura wody jest pomiędzy 20° - 25°C
- dobra, gdy temperatura wody jest niższa od 20°C