1,5g.

SĄSIEDZI ŚLEDZI, CZYLI CO PISZCZY W SZUWARACH

MAŁGORZATA JANKOWSKA
AGNIESZKA SALA

W TYM MATERIALE PROPONUJEMY ZAJĘCIA TERENOWE, KTÓRE PRZYBLIŻĄ UCZESTNIKOM I UCZESTNICZKOM ROLĘ EKOSYSTEMÓW WODNYCH W ŚRODOWISKU PRZYRODNICZYM ORAZ PODPOWIEDZĄ, W JAKI SPOSÓB BEZPIECZNIE PENETROWAĆ AKWENY. DZIĘKI ZABAWIE Z MAPĄ, ORGANIZACJI REGAT MAŁYCH STATKÓW ORAZ PRZEMIANIE DZIECI W PŁAZY I GADY ZBUDUJECIE POZYTYWNY STOSUNEK MŁODYCH LUDZI DO ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO.

FORMA SCENARIUSZA

Materiał ma formę zbioru aktywności oraz ćwiczeń, które umożliwiają poznanie oraz badanie zbiorników wodnych. Scenariusz pisany jest z myślą o młodszych dzieciach – krótki czas wykonywania nie pozwoli im się znudzić danym tematem. Materiał wpisuje się również w podstawę programową lekcji biologii w gimnazjum.

CEL OGÓLNY

Zapoznanie z ekosystemem wodnym oraz doskonalenie umiejętności obserwacji przyrody.

CELE SZCZEGÓŁOWE

Uczeń/uczennica potrafi: wymienić i rozpoznawać zmysły człowieka i wyjaśnić ich rolę w poznawaniu przyrody; stosować zasady bezpieczeństwa podczas obserwacji przyrodniczych; orientować plan, mapę w terenie, posługiwać się legendą; wskazać ożywione i nieożywione elementy ekosystemu wodnego oraz wykazać zależności pomiędzy poszczególnymi składnikami środowiska wodnego; obserwować i nazywać typowe gatunki roślin i zwierząt żyjących w jeziorze i rzece; wskazać cechy budowy roślin i zwierząt, które umożliwiają im życie w wodzie; obserwować zjawiska zachodzące w cieku wodnym, określać kierunek i szacować prędkość przepływu wody, rozróżniać prawy i lewy brzeg; posługując się modelem lub schematem, przedstawić proste zależności pokarmowe występujące w środowisku wodnym.

MATERIAŁY

Mapa terenu, miara, sznurek, pojemniki na wodę.

METODY PRACY

Pogadanka, praca w grupach, obserwacje przyrodnicze.

PRZED ZAJĘCIAMI

PRZEDSTAW UCZNIOM I UCZENNICOM WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA NAD WODĄ

1. Nie oddalamy się od grupy, jesteśmy cały czas w zasięgu wzroku nauczyciela/nauczycielki.
2. Uważamy na siebie nad wodą (rolą prowadzącego/prowadzącej jest wyjaśnienie, dlaczego nurt rzeki, nawet jeśli nie wygląda na rwący, może okazać się niebezpieczny).
3. Uważnie słuchamy poleceń, nie zbliżamy się do wody bardziej, niż wymaga tego od nas wykonanie zadania.
4. Mówimy o wszelkich alergiach i chorobach, których zaostrzenia można się spodziewać na dworze. Jeśli to możliwe, należy dać dzieciom odrobinę swobody i samodzielności w poznawaniu świata przyrody, np. nie narzucając im chodzenia w parach.

CO MOŻECIE ZROBIĆ – PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI

MAPA

20 minut

Dzieci otrzymują mapę, która nie ma skali. Zadaniem ich jest stworzenie skali krokowej według instrukcji:

1. Zmierzcie odległość od szkoły do punktu A zaznaczonego na mapie. (Dobrze, żeby to był zbiornik wodny lub rzeka, nad którą odbywać się będą zajęcia).
2. Zmierzcie długość kroku wybranej osoby (w metrach).
3. Idąc do punktu A, liczcie ilość kroków, którą ta osoba przemierza.
3. Mnożąc długość kroku razy ilość, odpowiedzcie na pytanie: jaka odległość (w metrach) dzieli szkołę i punkt A?
4. Stwórzcie proporcję i obliczcie, ile kroków i metrów w terenie odpowiada jednemu centymetrowi na mapie. Uzupełnijcie podziałkę liniową, dopiszcie skalę.

Warto wcześniej pokazać dzieciom niekonwencjonalne metody wyznaczania kierunków świata w terenie, np. posługując się pozycją słońca na widnokręgu czy obecnością mchu, aby mogły zorientować mapę bez użycia kompasu.

WSKAZÓWKI

Zadanie to należy poprzedzić wstępnymi zajęciami na temat mapy. W teren dzieci powinny pójść z wiedzą na temat tego, czym jest mapa, jak się ją orientuje, czym jest skala i podziałka liniowa. Warsztaty mają za zadanie przećwiczenie wiedzy w praktyce.

Możliwa modyfikacja: dzieci mogą zmierzyć długość kroku kilku osób, zrobić skalę i zadanie wykonać na podstawie średniej wartości.

REGATY

15 minut

Zadaniem uczestników/uczestniczek zajęć będzie zbudowanie swojego statku, który weźmie udział w regatach. Grupę dzielimy na zespoły trzy-, czteroosobowe.

Dzieci w drodze nad zbiornik wodny zbierają kawałki kory, patyki, szyszki, liście oraz inne elementy, które mogą im się przydać w zbudowaniu statku. Warto wziąć ze szkoły sznurek np. dratwę, aby dzieci miały możliwość połączenia tych elementów ze sobą.

Gdy statki są już zbudowane, dochodzi do zwodowania ich. Zadaniem dzieci jest obserwacja, który statek płynie najszybciej, jaki najwolniej, oraz co się stało z pozostałymi. Na tej podstawie nauczyciel prowadzi dyskusję, pomaga dzieciom wyciągnąć wnioski. Co to jest nurt, od czego zależy szybkość poruszania się statku, czy warunki atmosferyczne i otoczenie mają wpływ na kierunek, prędkość oraz szlak rejsu.

WSKAZÓWKI

Jeśli nie ma możliwości, aby wszystkie statki naraz wypłynęły, można określić trasę, jaką mają pokonać, i do pomiaru czasu użyć stopera.

ŻABY SZUKAJĄ DOMU

10 minut

Wybieramy kilkoro ochotników/ochotniczek z grupy. Będą oni mieli najbardziej statyczne zadanie – jako „zbiorniki wodne" albo „stawy" mają jedynie stać w miejscu, w odległości ok. 50 metrów od siebie. Cała reszta pełni rolę „żab": na początku wybiera sobie jeden zbiornik i staje przy nim tak, by dotykać go chociaż jednym palcem. Na sygnał nauczyciela żaby muszą zmienić swój dom – czyli przebiec do innego stawu. Ale uwaga! Biegnąc, nie mogą nabierać powietrza, muszą przebiec dystans na jednym wdechu! Po kilku zmianach przychodzi susza – nauczyciel daje znak jednemu ze stawów, że nie jest on już dogodnym siedliskiem dla żab. Te dzieci, które w danej chwili przy nim stały, muszą znaleźć sobie inny dom. Takich susz może przyjść kilka - aż do momentu, w którym odległości pomiędzy pozostałymi stawami będą na tyle duże, że niemożliwe do przebiegnięcia na jednym wdechu.

WNIOSKI

Czy wszystkie zwierzęta pobierają tlen w ten sam sposób? Jak oddychają płazy i gady? Dlaczego potrzebują wody do życia?

ŁAŃCUCH POKARMOWY

10 minut

Zadaniem dzieci jest dobranie się w sieci pokarmowe.

Nauczyciel przygotowuje kartki z nazwami zwierząt, które można połączyć w sieci pokarmowe np.:

wodorost – ślimak roślinożerny – bocian

plankton – wieloryb – człowiek

mucha – żaba – wąż – jastrząb

koniczyna – motyl – żaba – bocian

konik polny – mysz – jastrząb

Dzieci losują kartkę z nazwą zwierzęcia, nie mówią, jakie zwierzę wylosowali. Na znak nauczyciela wszyscy uczniowie zamieniają się w zwierzęta (nie mogą mówić), pokazując charakterystyczny sposób poruszania się dla danego gatunku. Ich zadaniem jest połączyć się w pary lub dłuższe łańcuchy, trzymając się za ręce – w taki sposób, aby odzwierciedlało to sieci pokarmowe w przyrodzie. Podstawą w tej zabawie jest obserwacja innych dzieci i sposobu, w jaki one wykonują swój ruch.

WSKAZÓWKI

Ze starszymi dziećmi można przyjąć zasadę, że ich zadaniem jest złapać swój pokarm, a przed drapieżcą uciekać.

ZNAJDŹ ŚLAD – OBSERWACJA OTOCZENIA

20 minut

Dzielimy dzieci na dwu-, trzyosobowe zespoły, których zadaniem jest w ciągu określonego czasu (np. 5-10 min.) zauważyć lub zanotować jak najwięcej śladów bytności zwierząt. Mogą to być zarówno ślady kopyt, jak i gniazda ptaków, galasy na liściach, odchody, pajęczyny itp. Poszczególne zespoły mogą zajmować się wyznaczonymi lub dowolnie wybranymi fragmentami terenu. Po upływie określonego czasu w całej grupie dzielimy się wrażeniami i obserwacjami. Jeśli uczestnicy wymagają ośmielenia w mówieniu, należy zaznaczyć, że powinni dzielić się wszystkimi obserwacjami, niezależnie od tego, czy wiedzą, czyje ślady widzieli, czy nie, ponieważ nikt nie wymaga od nich bycia ekspertem. Zadanie to ćwiczy spostrzegawczość.

Ćwiczenie można utrudnić, dzieląc dzieci na drużyny specjalistów/specjalistek, którzy skupiają się na poszczególnych grupach zwierząt, np.:
entomolodzy/entomolożki – owady i pajęczaki,
herpetolodzy/herpetolożki – płazy i gady,
teriolodzy/teriolożki – ssaki,
ornitolodzy/ornitolożki – ptaki.

TEORETYCZNĄ PODPOWIEDŹ DLA NAUCZYCIELA/NAUCZYCIELKI ZNAJDZIEMY TUTAJ HTTP://WWW.OBRADZIONKOW.ROBIA.PL/PLIKI/1610.PDF ORAZ W RÓŻNEGO RODZAJU PODRĘCZNIKACH TROPIENIA.

WODA NA KOLEJNYCH ZAJĘCIACH

Na zajęcia w terenie zabierzcie ze sobą małe zakręcane słoiki.
Uczestnicy/uczestniczki pobierają próbki wody z różnych miejsc (trzcinowisko, brzeg rzeki, główny nurt, staw itp.) w celu wykorzystania jej do oceny stanu czystości, której możecie dokonać w szkole na zajęciach poświęconych tematyce wody.

CO BADAMY?

Zapach:

a) brak – bardzo słaby – słaby – wyraźny – mocny – bardzo mocny,
b) trawy – ryb – ziemi – torfu – stęchlizny– zgnilizny – gnoju – pleśni - metalu – chemikaliów – inny (jaki?).

Zmętnienie:

(za próbką wody należy trzymać białą kartkę)
klarowna – połyskliwa – lekko mętna – mętna – bardzo mętna – nieprzezroczysta.

Barwa:

bezbarwna – bardzo słabo zabarwiona – słabo zabarwiona – mocno zabarwiona.

Kolor:

żółtawa – żółta – żółtobrunatna – brunatnawa – czerwonawobrunatna – brunatna – żółtawozielona – zielonkawa – zielona – szarożółta – szaro-czarna – inna (jaka?).

STAN CZYSTOŚCI WODY MOŻNA RÓWNIEŻ BADAĆ METODĄ SAPROBÓW. WIĘCEJ INFORMACJI NA TEN TEMAT ZNAJDZIESZ W PUBLIKACJI M. GORZEL, M. KORNIJÓW , „BIOLOGICZNE METODY OCENY JAKOŚCI WÓD RZECZNYCH", KOSMOS 53, 2004, NR 2 (263), S. 183-191. DOSTĘPNY ONLINE: HTTP://KOSMOS.ICM.EDU.PL/PDF/2004/183.PDF ORAZ W KSIĄŻCE A. KOŁODZIEJCZYK, P. KOPERSKI „BEZKRĘGOWCE SŁODKOWODNE POLSKI. KLUCZ DO OZNACZANIA ORAZ PODSTAWY BIOLOGII I EKOLOGII MAKROFAUNY".