



Materiały informacyjne dla nauczycieli

Opracowanie metodyczne Renata Korolczuk, na podstawie materiałów opracowanych przez Fundację Sendzimira.

Nauczyciele i nauczycielki!

Poniżej prezentujemy nowoczesną ścieżkę dydaktyczną, której celem jest budowanie świadomości i poszerzanie wiedzy uczniów, a także okolicznych mieszkańców w obszarze dostosowania miasta do zmian klimatu.

Ogólne informacje o ścieżce

Lokalizacja: **okolice Stłużewieckiego Domu Kultury, Potoku Stłużewieckiego oraz Stawu Stłużewieckiego**

Długość ścieżki: **około 850 metrów**

Czas przejścia: **ok. 60 minut** (ścieżka stwarza również możliwości wykorzystania jej treści do zajęć trwających dłużej).

Informacje i mapa: www.skd.waw.pl

Ścieżka składa się z tablicy startowej oraz sześciu przystanków tematycznych zlokalizowanych w terenie, strony mobilnej, w której zamieszczone są zadania do rozwiązania quizu dotyczącego poszczególnych przystanków. Zamiast strony mobilnej w czasie zajęć można skorzystać z kart pracy dla uczniów.

Treści na każdym przystanku dostosowane są zarówno do młodszych jak i starszych uczniów. Dodatkowo opatrzone są rysunkami i ilustracjami ułatwiającymi zrozumienie i poznanie prezentowanych zagadnień.

Przed zajęciami warto zapoznać się z treściami prezentowanymi na ścieżce, słowami kluczowymi oraz mapą.

Ścieżka stwarza wiele możliwości wykorzystania min.:

- Jednorazowe przejście stanowisk i wykorzystanie aplikacji do quizu.
- Uzupełnienie zajęć terenowymi na ścieżce konkretnego tematu lub lekcji realizowanej w szkole z wykorzystaniem wybranego przystanku.

- Zorganizowanie zajęć terenowych, podczas których uczniowie samodzielnie zapoznają się z treściami i rozwiązują quiz np.: w formie pracy grupowej.
- Przygotowanie pracy grupowej w szkole np. projektu w oparciu o informacje i wiadomości zdobyte podczas zajęć terenowych na ścieżce.
- Wykorzystanie ścieżki jako formy pracy dla chętnych uczniów, którzy odwiedzą ścieżkę i przygotują relację lub prezentację na jej temat.

Treści, rysunki i schematy mają zróżnicowany poziom trudności co stwarza możliwość organizacji zajęć zarówno dla starszych jak i młodszych uczniów. Zawiera również konkretne odniesienia do otaczającego ją terenu.

Przebieg ścieżki

Ścieżkę rozpoczynamy od tablicy poświęconej zmianom klimatu. Następnie spacerujemy przez sześć przystanków tematycznych.

PRZYSTANEK 1 | Każde drzewo jest ważne

Jaką rolę pełnią drzewa i inne rośliny w mieście?

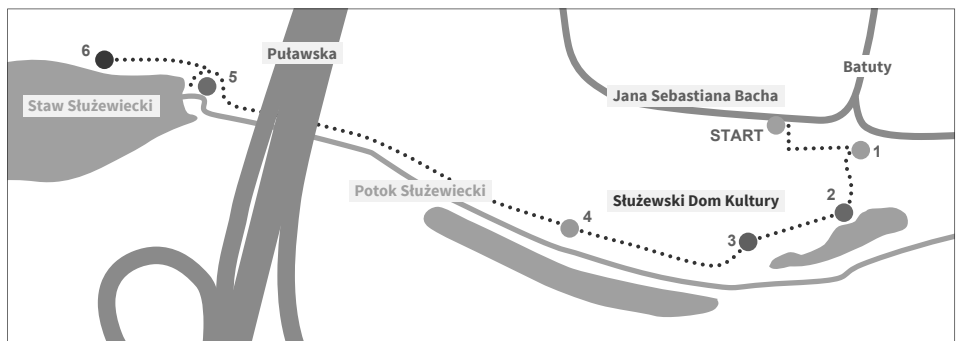
Słowa i treści kluczowe: intercepcja, powódź, powierzchnie biologicznie czynne, naturalne oczyszczanie powietrza, wilgotność, funkcje drzew w mieście, parowanie, tlen.

Inspiracje:

<http://miastodrzew.wroclaw.pl/drzewa-w-miescie/>

<http://aleje.org.pl/pl/o-alejach/402-dlaczego-warto-sadzac-drzewa-rola-drzew-w-otoczeniu>

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C414182%2Cekspert-w-miastach-potrzebne-sa-duze-drzewa-a-nie-ich-sadzonki.html>



PRZYSTANEK 2 | Miejskie ogrodnictwo

Czy w mieście można mieć ogród i uprawiać warzywa? Czym jest ekologiczne rolnictwo? Co to jest ogród społeczny? Czy pszczoły mogą mieszkać w ulach na dachu?

Słowa i treści kluczowe: rolnictwo, ogrodnictwo, ogród społeczny, kompostownik, kompost, biohumus, ule, ogrody wertykalne, ekologiczne uprawy, funkcje ogrodów miejskich.

Inspiracje:

<https://inspirowaninatura.pl/odlotowe-miejskie-ogrody/>

<http://fundacjamy.com/projekty-2/ogrody-spoeczne/>

<https://pasiekaedukacyjna.pl/ciekawostki/ciekawostki-ze-swiata-warszawa/>



KLIMATYCZNA ŚCIEŻKA EDUKACYJNA

PRZYSTANEK 3 | Budownictwo

Jak zabezpieczyć w naturalny sposób nasze domy aby chronić nas przed upałem? Czy okna i świetliki wpływają na zużycie prądu? Czym są zielone ściany i dachy?

Słowa i treści kluczowe: zrównoważone budownictwo, miejskie wyspy ciepła, budynki dostosowane do lokalnych warunków klimatycznych.

Inspiracje:

<http://adaptcity.pl/miejska-wyspa-ciepła-w-krakowie/>

<https://open.uj.edu.pl/mod/page/view.php?id=1030>

<https://nape.pl/pl/budownictwo-zrównoważone>

PRZYSTANEK 4 | Społeczność

Społeczność lokalna – kto to taki? Jak współpracując możemy

tworzyć przyjazną dla nas i środowiska przestrzeń?

Słowa i treści kluczowe: władze lokalne, developerzy, mieszkańcy, budżet partycypacyjny, współpraca mieszkańców i instytucji przy tworzeniu miasta przystosowanego do zmian klimatycznych.

Inspiracje:

<https://twojbudzet.um.warszawa.pl/>

PRZYSTANEK 5 | Odnawialne źródła energii

Jak zmniejszyć w mieście emisję CO2? Gdzie w okolicy ścieżki znajdują się przykłady wykorzystania OZE? Jak działa turbina Archimedesesa? Jakie odnawialne źródła energii możemy wykorzystywać w mieście?

Słowa i treści kluczowe: paliwa kopalne, odnawialne źródła energii, elektrownia wodna, turbina Archimedesesa, ogniwa fotowoltaiczne, pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych.

Inspiracje:

<https://www.gramwzielone.pl/trendy/31518/pontecjal-oze-w-warszawie-i-okolicach-wzroslo-o-043-mw-tylko-fotowoltaika>

<http://infrastruktura.um.warszawa.pl/aktualnosci/odnawialne-zrodla-energii/oze-w-warszawie>

PRZYSTANEK 6 | Retencja

Jak naturalnymi metodami wspomagać odprowadzanie wody opadowej w mieście? Gdzie w okolicy ścieżki znajdują obiekty retencyjne?

Słowa i treści kluczowe: retencja krajobrazowa, obiekty i zbiorniki retencyjne, roślinność hydrofitowa, sposoby na zwiększanie retencji krajobrazowej

Inspiracje:

<https://sendzimir.org.pl/publikacje/>

<http://www.woda.edu.pl/artykuly/deszcz-w-miescie/>

Jednorazowe przejście stanowisk i wykorzystanie aplikacji do quizu

Wprowadzając uczniów do zajęć terenowych warto zapoznać ich wcześniej i zaopatrzyć w mapy terenu, na którym zlokalizowana jest ścieżka. Uczniowie przy okazji spaceru będą ćwiczyli umiejętność posługiwania się mapą w terenie.

Jednorazowe zajęcia na ścieżce są doskonałą okazją do wprowadzenia uczniów w tematykę związaną ze zmianami klimatu, dostosowaniem miasta do tych zmian, urbanizacją, topografią okolicy. Uczniowie mogą pracować w zespołach, zapoznawać się z treściami na kolejnych przystankach, rozwiązywać quiz.

Przed zajęciami warto:

- Zapoznać się z tematyką przystanków i przedstawić ją uczniom (treści z tablicy startowej oraz z kolejnych przystanków, z podziałem na poziomy trudności, można pobrać na stronie www.skd.waw.pl);
- Skorzystajcie z aplikacji mobilnej w przypadku starszych uczniów;
- Podzielić uczniów na zespoły;
- Przygotować karty pracy;
- Rozpocząć zajęcia od tablicy wprowadzającej poświęconej zmianom klimatu. Tutaj można też wprowadzić uczniów w tematykę ścieżki, zapoznać z mapą, rozdać i omówić karty pracy.

- W czasie przejścia przez ścieżkę można rozwiązywać quiz na stronie mobilnej (tam za każdym razem weryfikowana jest poprawność odpowiedzi, Lub rozwiązać te same zadania w postaci testów na kartach pracy).

Przebieg:

- Grupy przechodzą przez kolejne przystanki, wykonują zadania, korzystają z mapy.
- Po ostatnim przystanku omawiamy i podsumowujemy całą trasę.
- Czas przejścia ścieżki: ok 60 minut

Uzupełnienie zajęciami terenowymi na ścieżce konkretnego tematu lub lekcji realizowanej w szkole z wykorzystaniem wybranego przystanku

Ścieżka stanowi doskonałe uzupełnienie treści realizowanych zarówno w klasach młodszych podczas zajęć przyrodniczych jak i starszych np.: podczas zajęć z geografii, biologii, edukacji globalnej, ochrony środowiska i przyrody.

Przykłady tematów, które można realizować w oparciu o ścieżkę:

- Posługujemy się mapą i planem w terenie
- Rola drzew w przestrzeni miejskiej
- Czy można mieć ogród i własne warzywa mieszkając w mieście?
- Odnawialne źródła energii w mieście
- Co się dzieje z wodą opadową w mieście?
- Współpraca na rzecz przyjaznej i dostosowanej do zmian klimatu przestrzeni miejskiej
- Wpływ zmian klimatu na funkcjonowanie miasta

Czas trwania zajęć z wykorzystaniem jednego, dwóch lub trzech przystanków: 45 minut