



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



UNIwersytet
Warszawski

Scenariusz 6: Woda - żywioł na wybrzeżu i w głębi lądu.

Krótki opis lekcji	<ul style="list-style-type: none">- Uczniowie poznają charakterystykę takich zjawisk jak: powódzie, powódzie błyskawiczne oraz lokalne podtopienia.- Uczniowie dowiadują się dlaczego to przestrzenie miejskie są najbardziej narażone na występowanie tego typu zjawisk.- Uczniowie poznają proste narzędzia służące retencji wody w przestrzeniach silnie zurbanizowanych oraz znaczenie implementacji tego typu narzędzi jako elementów adaptacji przestrzeni miejskich do zmian klimatu oraz działań prośrodowiskowych (np. oczyszczanie wody).- Poznają znaczenie sformułowania - mała retencja.
Cele zajęć	<ul style="list-style-type: none">- Celem zajęć jest uświadomienie uczniom, iż nawet proste działania prowadzone w środowisku miejskim, mające na celu rozszczelnienie nawierzchni (np. betonowych, asfaltowych, pokrytych kostką brukową), może wpłynąć na zmniejszenie się zjawiska występowania lokalnych podtopień.- Kolejnym celem będzie poznanie prostych narzędzi adaptacyjnych w postaci: ogrodów deszczowych, niecek retencyjnych, bioswale, etc.
Cele szczegółowe:	<ul style="list-style-type: none">- Uczniowie dowiadują się dlaczego miasta są przestrzeniami szczególnie narażonymi na występowanie powodzi oraz lokalnych podtopień.- Dlaczego tak ważne staje się zwiększenie tzw. nawierzchni przepuszczalnych w przestrzeniach miejskich w zmniejszaniu zjawiska lokalnych potopień. <p>Uczniowie poznają sformułowania:</p> <ul style="list-style-type: none">- szara infrastruktura- zielona infrastruktura (rozwiązania oparte na naturze) <p>Różnice między tego typu rozwiązaniami.</p> <ul style="list-style-type: none">- Poznają też znaczenie sformułowania "mała retencja w miastach".
Wiadomości: - uczeń zna i wyjaśnia	Uczeń zna i rozumie znaczenie redukcji ilości powierzchni nieprzepuszczalnych oraz zwiększanie ilości terenów zieleni w miastach - jako skuteczne narzędzie ich ochrony przed lokalnymi powodziąmi i podtopieniami.
Umiejętności:	<ul style="list-style-type: none">- Uczniowie dowiadują się czym są lokalne powódzie oraz podtopienia.- Poznają skutki uszczelnienia przestrzeni miejskich oraz poszczególne narzędzia (NBS- rozwiązania oparte na przyrodzie), które należy stosować w przestrzeniach miejskich, w celu ich adaptacji i zapobieganiu przed potopieniami.
Metoda	<ul style="list-style-type: none">- Zabawa zamień "szare na zielone".- Tworzenie prostych koncepcji zagospodarowania terenów pod kątem tzw. łapania wody w przestrzeniach miejskich.
Czas	<ul style="list-style-type: none">- Czas prezentacji 45 minut (przygotowanie lekcji przez nauczyciela w zakresie czym są powódzie, lokalne podtopienia, powódzie błyskawiczne, mała retencja, szara i zielona infrastruktura oraz na wybranych przykładach prezentacja takich narzędzi jak: nasadzenia przyuliczne, ogrody na dachach, zielone ściany, bioswale, zbiorniki retencyjne, ogrody deszczowe, sposoby rozszczelniania powierzchni nieprzepuszczalnych ect.) (lekcja pierwsza)- czas prezentacji 45 minut (prezentacja wykonywana przez uczniów)- prezentacja koncepcji nowego zagospodarowania wybranej przestrzeni miejskiej służąca tzw. małej retencji. (lekcja druga)

Materiały	<p>- Zadanie do wykonania w domu, uczniowie na lekcji geografii prezentują proste koncepcje zagospodarowania terenu swojego podwórka przy pomocy wybranych narzędzi (np. nasadzenia przyuliczne, ogrody na dachach, zielone ściany, bioswale, swale, zbiorniki retencyjne, ogrody deszczowe, sposoby rozszczelniania powierzchni nieprzepuszczalnych) wiedzę na temat, których uzyskali w czasie poprzedniej lekcji od nauczyciela. Używając do tego artykułów piśmienniczych.</p>
Przebieg lekcji	<p>Lekcja nr. 1 - Prezentacja przygotowana przez nauczyciela na podstawie materiałów znajdujących się na platformie Citadine.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nauczyciel objaśnia uczniom czym są powódzie, powódzie błyskawiczne oraz lokalne podtopienia. - Uczniowie dowiadują się dlaczego to przestrzenie miejskie są najbardziej narażone na występowanie tego typu zjawisk. - Uczniowie poznają proste narzędzia służące retencji wody w przestrzeniach silnie zurbanizowanych oraz znaczenie implementacji tego typu narzędzi jako elementów adaptacji przestrzeni miejskich do zmian klimatu oraz działań prośrodowiskowych (np. oczyszczanie wody). - Poznają znaczenie sformułowania - mała retencja. - Poznają poszczególne narzędzia NBS służące adaptacji miasta lub łagodzenia skutków lokalnych powodzi czy też potopień, będą to: nasadzenia przyuliczne, ogrody na dachach, zielone ściany, bioswale, swale, zbiorniki retencyjne, ogrody deszczowe, sposoby rozszczelniania powierzchni nieprzepuszczalnych - Uczniowie w domu/ w grupach przygotowują projekt przemiany danego obszaru charakteryzującego się dużą ilością nawierzchni nieprzepuszczalnych oraz małą ilością zieleni. <ul style="list-style-type: none"> a) Wykonują zdjęcia wybranej przestrzeni. b) Rysują prosty plan owej przestrzeni. c) Umieszczają poszczególne narzędzia NBS na wykonanym przez siebie planie (nasadzenia przyuliczne, ogrody na dachach, zielone ściany, bioswale, swale, zbiorniki retencyjne, ogrody deszczowe, rozszczelniają powierzchnie nieprzepuszczalne) - Zadanie może być wykonane również w formie makiety. d) Prezentacją swoje koncepcje na lekcji.
Zakończanie/ Podsumowanie	<p>Lekcja kończy się dyskusją na temat tego - co my jako społeczność zamieszkująca dany fragment miasta jesteśmy w stanie zmienić przy pomocy prostych rozwiązań, aby móc "łapać wodę w przestrzeniach miejskich" i przeciwdziałać np. lokalnym podtopieniom.</p> <p>Tego typu działania nie tylko zwiększają wrażliwość uczniów na temat skutków zmniejszania się terenów zieleni w miastach, ale również przygotowują przyszłych obywateli do działań partycypacyjnych polegających na implementacji zieleni w miastach.</p>
Materiały	<p>Nauczyciel sam komponuje prezentację z zestawu zaproponowanych na platformie Citadine slajdów.</p>
Linki do stron internetowych	<p>Prezentacja 1 - "Wprowadzenie do ogólnych zagadnień związanych ze zmianami klimatycznymi i ich wpływu na funkcjonowanie miasta i żyjących w nich ludziach"</p> <p>Prezentacja 2 - "Adaptacja do zmian klimatu, zagadnienia ogólne. Adaptacja do zmian klimatu przy wykorzystaniu rozwiązań opartych o naturę."</p>

	Prezentacja 3 - " Przeciwdziałanie powodziom, lokalnym podtopieniom, skutkom podnoszenia się poziomów mórz za pomocą rozwiązań opartym o naturę."
--	---