



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju



UNIwersytet
Warszawski

Scenariusz 4: Ekstremalne temperatury zagrożeniem dla zdrowia i życia tysięcy ludzi na świecie.

Krótki opis lekcji	<p>W czasie lekcji uczniowie dowiadują się, jakie są przyczyny występowania fal upałów w miastach, jakie są ich skutki społeczne oraz zdrowotne. Poznają pojęcie "miejskiej wyspy ciepła".</p> <p>Poznają narzędzia łagodzące skutki przegrzewania się miast, potrafią wskazać narzędzia, jakie można implementować w istniejących strukturach miejskich służących przeciwdziałaniu przegrzewaniu się miast.</p>
Cele zajęć	<p>- uczniowie poznają, jakie są skutki fal upałów, przyczyny ich powstawania oraz podstawowe narzędzia stosowane w miastach w celu obniżenia w nich temperatury.</p>
Cele szczegółowe:	<ul style="list-style-type: none">- uczniowie poznają przyczyny występowania fal upałów w miastach,- poznają skutki uszczelnienia powierzchni w miastach, dużej ilości zabudowy oraz malejącej ilości zieleni.- rolę infrastruktury miejskiej w kształtowaniu komfortu termicznego w mieście,- rolę zieleni w kształtowaniu komfortu termicznego w mieście,- poszczególne narzędzia NBS, takie jak: nasadzenia przyuliczne drzew, zielone dachy i zielone ściany oraz rozwiązania alternatywne - jako ciekawski w nowoczesnym projektowaniu zieleni w mieście.
Uzupełnienie wiadomości z zakresu:	<ul style="list-style-type: none">- czym jest tzw. miejska wyspa ciepła,- czym są fale upałów,- przedstawienie skutków największych fal upałów, jakie w XXI wieku nawiedziły kraje europejskie - tu warto bliżej opisać falę upałów z 2003 roku nazwaną "Lucyfer" – była ona przyczyną dużej liczby zgonów mieszkańców miast Europy Zachodniej.
Wiadomości: - uczeń zna i wyjaśnia	<p>- uczeń zna i rozumie skutki fal upałów, przyczyny ich powstawania oraz podstawowe narzędzia służące przeciwdziałaniu przegrzewania się obszarów miejskich.</p>
Umiejętności:	<p>Uczeń poznaje podstawowe narzędzia (NBS), takie jak nasadzenia drzew, zielone dachy, zielone ściany jako element adaptacji miast do zmian klimatycznych. Zna rolę implementacji roślinności w celu poprawy komfortu termicznego w miastach.</p>
Metoda	<p>Wykład z użyciem prezentacji z platformy Citadine, wykorzystanie materiałów i wiadomości o falach upałów oraz "chłodzenia" miast z platformy Citadine.</p>
Czas	<p>- czas realizacji 45 minut.</p>
Materiały	<p>Przygotowanie prezentacji przez nauczyciela.</p>
Przebieg lekcji	<p>Na samym początku lekcji nauczyciel przypomina uczniom podstawowe wiadomości z zakresu skutków zmian klimatu na kształtowanie się komfortu cieplnego w mieście oraz powstawania tzw. fal upałów.</p> <p>Następnie prezentuje treści dotyczące implementacji zieleni w mieście jako narzędzia łagodzącego skutki podwyższonej temperatury powietrza - prezentacja montowana jest z wybranych treści znajdujących się na platformie Citadine.</p> <p>Na zakończenie lekcji nauczyciel przeprowadza krótką dyskusję na temat tego, w jaki sposób można zmieniać daną przestrzeń miasta aby minimalizować skutki jej przegrzewania się.</p>

Zakończenie/ Podsumowanie	Lekcja ma skłonić uczniów do refleksji, w jaki sposób zmieniać swoje najbliższe otoczenie. Jak zwiększyć na danym obszarze ilość zieleni przy użyciu wybranych narzędzi NBS.
Materiały	<p>Materiały strona Citadine:</p> <p>a) Prezentacja 1- " Wprowadzenie do ogólnych zagadnień związanych ze zmianami klimatycznymi i ich wpływem na funkcjonowanie miasta i żyjących w nich ludzi"</p> <p>b) Prezentacja 2 - " Przeciwdziałanie przegrzewaniu się miast, poprawa bioróżnorodności w miastach poprzez implementację w istniejącej tam strukturze rozwiązań opartych o przyrodę."</p> <p>c) Wiadomości o poszczególnych narzędziach NBS na stronie Citadine.</p> <p>d) Kardaś A., Malinowski Sz., 2021, Zmiany w pogodzie, [w:] Budziszewska M., Kardaś A., Bohdanowicz Z., (red.) "Klimatyczne ABC. Interdyscyplinarne podstawy współczesnej wiedzy o zmianie klimatu", Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego</p>
Linki do stron internetowych	https://drive.google.com/file/d/1S1F-7ZqTiwmDDf69M75yAXL31yYmb0Pt/view