



Fundusze Europejskie
dla Wielkopolski



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

SMARTCITY – INNOWATORZY JUTRA. MĄDRE MIASTO: TECHNOLOGIA I KREATYWNOŚĆ 2025

Poziom: Szkoła Podstawowa (klasy 6–8)

SP 03



Poziom: Szkoła Podstawowa (klasy 6–8)

TERMINARZ

Lp.	DATA	CZAS TRWANIA	IŁOŚĆ GODZ
1	09.10.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
2	16.10.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
3	23.10.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
4	30.10.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
5	06.11.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
6	13.11.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
7	20.11.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
8	27.11.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
9	04.12.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
10	11.12.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
11	18.12.2025 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
12	10.01.2026 - czwartek	16:30 do 18:30	2 h
		Razem:	24 h

1h=60minut

Link do zapowiedzi zajęć: [SP 03 zajęcia SmartCity.mp4](#)

SmartCity – Innowatorzy jutra. Mądre miasto: technologia i kreatywność

Opis zajęć:

Podczas zajęć uczniowie wejdą w rolę młodych innowatorów i projektantów przyszłości. Dowiedzą się, czym jest **Smart City** i jak nowoczesne technologie mogą wspierać życie mieszkańców miast. W trakcie warsztatów połączymy teorię z praktyką: od sesji **Design Thinking**, przez projektowanie rozwiązań, po ich realizację z wykorzystaniem **mikrokontrolerów** (np. Arduino, Micro:bit).

Uczestnicy zaprojektują i zbudują elementy wspólnej makiety inteligentnego miasta: interaktywne światła uliczne, czujniki, mini-instalacje smart-home czy systemy transportowe. W ramach kursu poznają zasady działania czujników, diod, silników i podstawowe zasady programowania mikrokontrolerów.

Zajęcia rozwijają **kreatywność, pracę zespołową, myślenie projektowe i inżynierskie**. Na zakończenie powstanie działająca, interaktywna makietka Smart City, którą uczestnicy wspólnie zaprezentują.

Ramowy plan zajęć (24 godziny)

Blok 1 (3h): Wprowadzenie do Smart City

- Co to jest Smart City? Przykłady z całego świata.
- Dyskusja: jakie problemy w naszym mieście mogłyby być rozwiązane przez technologię?
- Mini-ćwiczenie: „Moje wymarzone inteligentne miasto” – szkicowanie pomysłów.

Blok 2 (3h): Design Thinking – od problemu do pomysłu

- Czym jest metoda Design Thinking.
 - Etapy DT: empatia, definiowanie problemu, generowanie pomysłów.
 - Warsztat: praca w grupach nad problemem „Jak poprawić życie mieszkańców miasta?”.
 - Szkicowanie pierwszych rozwiązań, wybór koncepcji do realizacji.
-

Blok 3 (3h): Mikrokontrolery w praktyce

- Co to jest mikrokontroler i do czego służy? (np. Arduino / Micro:bit).
 - Podstawy: podłączanie diody LED, przycisku i czujnika.
 - Pierwsze programy: sterowanie diodą, proste odczyty z czujników.
 - Ćwiczenie: stworzenie prostego sygnalizatora świetlnego.
-

Blok 4 (3h): Budujemy elementy Smart City – transport

- Wprowadzenie: inteligentny transport w miastach.
 - Ćwiczenie: projekt mini-sygnalizacji świetlnej sterowanej mikrokontrolerem.
 - Dodanie czujników (np. natężenia ruchu, odległości).
 - Testowanie i wspólne poprawki.
-

Blok 5 (3h): Budujemy elementy Smart City – środowisko i energia

- Jak Smart City dba o środowisko i energię?
 - Ćwiczenie: projekt stacji monitorującej temperaturę / wilgotność / światło.
 - Podłączenie czujników i wizualizacja danych.
 - Projektowanie obudowy do makiety (np. słup oświetleniowy, stacja pogodowa).
-

Blok 6 (3h): Budujemy elementy Smart City – życie codzienne

- Inteligentny dom i bezpieczeństwo.
- Ćwiczenie: czujnik otwarcia drzwi / prosty alarm / inteligentne oświetlenie.
- Integracja z makietą – umieszczanie elementów w modelu miasta.

Blok 7 (3h): Składamy makietę – integracja projektów

- Łączenie modułów w jedną całość (transport, energia, smart-home).
 - Testowanie współdziałania elementów.
 - Dodawanie detali do makiety (budynki, drogi, dekoracje).
 - Próby generalne – „czy miasto działa?”.
-

Blok 8 (3h): Finalizacja i prezentacja

- Dopracowanie makiety – poprawki i dekoracja.
- Przygotowanie prezentacji projektu.
- Pokaz działania makiety Smart City.
- Podsumowanie kursu: czego się nauczyliśmy, jak możemy rozwijać pomysły dalej.

Czego nauczą się uczestnicy?

- **Czym jest Smart City** – poznają ideę inteligentnych miast i przykłady rozwiązań z całego świata.
- **Design Thinking** – nauczą się pracować w zespole metodą kreatywnego rozwiązywania problemów (od empatii, przez generowanie pomysłów, po prototypowanie).
- **Podstawy elektroniki i mikrokontrolerów** – zrozumieją, czym są mikrokontrolery (np. Arduino, Micro:bit), jak je programować i podłączać czujniki oraz elementy wykonawcze (LED-y, silniki, buzzery).
- **Tworzenie prototypów** – zaprojektują i zbudują interaktywne elementy makiety miasta (sygnalizacja świetlna, stacja pogodowa, inteligentne oświetlenie, systemy bezpieczeństwa).
- **Praca zespołowa** – nauczą się dzielić zadaniami, łączyć swoje pomysły i współpracować przy wspólnym projekcie., połączą wyobrażnię z praktycznymi umiejętnościami technicznymi, przygotowują i zaprezentują działającą makietę Smart City, ćwicząc wystąpienia publiczne i umiejętność prezentacji efektów pracy