



Stowarzyszenie

Coolturka

Projekt "Interaktywne miasto"



Wprowadzenie

Czym jest projekt "Interaktywne miasto"?

Projekt "Interaktywne miasto" skierowany jest do uczniów szkół podstawowych uczęszczających do klasy czwartej lub starszych. Głównym celem projektu jest przekazanie wiedzy oraz doświadczenia pracy z nowymi technologiami w sposób łatwy i zrozumiały dla ucznia szkoły podstawowej. Składa się on z trzech modułów, każdy z nich polegać będzie na wprowadzeniu teoretycznym i praktycznym, mających na celu zaznajomienie dzieci ze sposobami korzystania z dostępnych na warsztatach urządzeń, ich programowania oraz wykorzystania wiedzy w praktyce. W warsztatach wezmą udział 3 klasy, każda z klas zostanie podzielona na 3 grupy. Dla każdej grupy zajęcia będą prowadzone osobno. Warsztaty odbywać się będą w trzech modułach łącznie będzie to około 14 godzin lekcyjnych na grupę.

- ***Projektowanie i drukowanie 3D (3 x45 minut)***

Moduł ma za zadanie wprowadzić uczniów w świat druku 3D, projektowania modeli w programach inżynierskich oraz obsługę urządzeń odpowiadających za ich wydruk.

Program zajęć obejmuje:

Zapoznanie się z zasadami bezpiecznej pracy z drukarkami 3D (około 10”),

Nauka obsługi, eksploatacji oraz kalibrowania urządzeń (15”),

Zapoznanie się z rodzajami filamentów i ich doбором do odpowiedniego wydruku (15”),

Zapoznanie się z ustawieniami drukowania, dokładnością, grubością filamentu i innych znaczących czynników(35”),

Projektowanie własnych modeli w programie Tinkercad,(2h)

Drukowanie własnych modeli. (równolegle w czasie pozostałych modułów i po zajęciach w czasie konsultacji dla wszystkich grup np. w bibliotece szkolnej.)

- ***Elektronika i Arduino. (5x45minut)***

Druga część warsztatów przekazuje wiedzę z zakresu prądu i praw nim rządzących, budowania prostych obwodów elektrycznych, a zakończywszy na programowaniu mikrokontrolera.

Program zajęć obejmuje:

Zapoznanie się z zasadami bezpiecznej pracy z elementami elektronicznymi (około15”),

Przedstawienie podstawowych wielkości związanych z prądem wraz z ich jednostkami i wpływem na układ elektryczny (15”),

Zapoznanie się z podstawowymi prawami prądu stałego (15”),

Korzystanie z rezystorów wraz z umiejętnością odczytywania ich wartości (15”),

Konfiguracja środowiska Arduino IDE (30”),

Programowanie płytki Arduino (3h),

Programowanie diod, czujników oraz silników.

- ***Praca własna (7x45 minut)***

Moduł praktyczny ma za zadanie utrwalenia i sprawdzenia umiejętności nabytych przez uczniów w trakcie warsztatów. Stawia głównie na samodzielną pracę, gdzie instruktor służy pomocą w trudnych sytuacjach i nadzoruje pracę dzieci. Oprócz tego, moduł ten kładzie większy nacisk na pracę w grupie i współpracy między uczniami. Głównym zadaniem jest wykorzystanie wiedzy zdobytej w poprzednich modułach w celu stworzenia tytułowego "Interaktywnego miasta". Uczniowie muszą zaprojektować i wydrukować niezbędne elementy, następnie zaprogramować je w sposób odpowiedni dla danej lokalizacji na planszy.