



Temat: Światła samochodowe - S4A

Opis istoty zajęć:

Zajęcia będą polegały na sprawdzeniu umiejętności korzystania z wyjść arduino za pomocą programu S4A.

Autor:

mdemski

**Proponowany czas realizacji: 45**

**Cele:**

**1. ogólne (zadanie/przeżalenie nauczyciela dla całych zajęć):**

Sprawdzenie umiejętności korzystania z wyjść cyfrowych i analogowych Arduino w programie S4A

**2. szczegółowe: uczennica/uczeń**

- umie korzystać z wyjść cyfrowych
- umie korzystać z wyjść analogowych
- wie, jak podłączyć diody LED do arduino
- wie, jakie są rodzaje światel w samochodzie
- umie tworzyć duszki i kostiumy w Scratchu
- potrafi korzystać z wiertarki i lutownicy w celu przygotowania modelu (według uznania nauczyciela)

**Metody działania:**

- brak

Wskaźniki osiągnięcia celów (efekty): uczennica/uczeń

• umie wykonać prezentację w Scratchu

• potrafi zaprogramować sterowanie światłami w S4A

• (potrafi zamontować oświetlenie i wykonać połączenie diód)

Czynności uczniów	Działania trenera	Materiały i środki
Przygotowanie sceny, duszków, skryptów prezentujących w Scratchu działanie światel w samochodzie	Pomaga w tworzeniu algorytmu oraz skryptów	komputer, S4A (Scratch 1.4)
Zaprojektowanie schematu oraz wykonanie oświetlenia do samochodu	Pomaga w tworzeniu schematu oraz nadzoruje wykonanie połączeń. Jeśli uczniowie nie są w stanie wykonać modelu, nauczyciel powinien przygotować je samodzielnie	samochodzik, diody LED: 2 białe, 2 żółte, 3 czerwone, 1 niebieska, 8 rezystorów (np. 220 ohm) wiertarka, wiertło fi 3, przewody, cyna, kalafonia, lutownica
Łączą model samochodu z płytka Arduino	Nadzoruje wykonanie połączeń	wcześniej wykonany model instalacji oświetleniowej samochodu, płytka Arduino, przewód łączący Arduino z komputerem
Tworzą skrypty sterujące oświetleniem w samochodzie	Pomaga w tworzeniu i modyfikowaniu skryptów	model samochodu, Arduino, komputer, S4A



**Zadania rozszerzające:**

- Wykorzystać wejścia cyfrowe, włączając/wyłączając samochód wyłącznikiem
- Wykorzystać wejścia analogowe sterując jasność diód za pomocą czujnika oświetlenia (dzielnika napięcia z fotorezystorem) oraz włączanie kierunkowskazów w zależności od położenia "kierownicy" (potencjometru obrotowego)

