



Temat: Programowa sygnalizacja diodą LED

Opis istoty zajęć: Stworzenie kodu do sterowania diodą elektroluminescencyjną w środowisku S4A.

Autor: Krzysztof Bytow

Proponowany czas realizacji: 45

Cele:

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

- kształtowanie umiejętności programowania wizualnego układów mechatronicznych;
- czynnościowe kształtowanie właściwego rozumienia kluczowych pojęć infotechnicznych;
- formowanie kreatywności i sprawności w montowaniu modułów-interfejsów;

2. szczegółowe: uczennica/uczeń

- rozwija umiejętności obsługi środowiska Scratch S4A i korzystania z jego funkcji;
- posiada wiedzę z zakresu kluczowych pojęć mechatronicznych;
- rozwija umiejętność współpracy;
- odczuwa satysfakcję z tego, że działa zmontowany własnoręcznie układ elektroniczny.

Metody działania:

pogadanka i dyskusja metoda ćwiczebna – zestawienie i oprogramowanie układów.

Wskaźniki osiągnięcia celów (efekty): uczennica/uczeń

- omówi podstawowe pojęcia: mikrokontroler, dioda elektroluminescencyjna;
- wykorzysta podstawowe funkcje programu Scratch S4A;
- stworzy kod do sterowania diodą elektroluminescencyjną;
- angażuje się we współpracę z innymi uczennicami i uczniami oraz z nauczycielem.

Czynności uczniów

Działania trenera

Materiały i środki

Uczestniczą w pogadance.

Wprowadza do tematu, prezentuje układ moduł-interfejsu, oraz środowisko programistyczne, na którym będą prowadzone ćwiczenia. Omawia budowę i zasadę działania diody elektroluminescencyjnej. Pokaz sterowania diodą.

Pojęcia: mikrokontroler, dioda elektroluminescencyjna; Prezentacja multimedialna filmy dostępne w serwisie <http://www.youtube.com/> hasła kluczowe: arduino; arduino cube; arduino led.

Próbują najpierw samodzielnie, a potem przy wsparciu nauczyciela stworzyć kod i uruchomić układ.

Rozdaje uczennicom i uczniom zadania do wykonania przy pomocy programu Scratch S4a i naprowadza ich na właściwe rozwiązanie.

Program Scratch S4a dla Linuksa Arduino (z wgranym kodem do obsługi S4a) lub kompatybilny układ + przewód USB typu A. B-tutoriale: http://pl.wikipedia.org/wiki/Dioda_elektroluminescencyjna <http://pl.wikipedia.org/wiki/Mikrokontroler> <http://e-swoi.pl/wiki/article/arduino-podstawy/> <http://e-swoi.pl/wiki/article/mechatronika-faq/> <http://arduino.cc/> <http://s4a.cat/>

