



Temat: Losowy czas świecenia diody LED

Opis istoty zajęć: Stworzenie kodu do losowego czasu świecenia 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: zmienne, mikrokontroler, dioda elektroluminescencyjna;
- wykorzysta podstawowe funkcje programu Scratch S4A;
- deklaruje podstawowe typy zmiennych, definiuje i przypisuje im wartości;
- stworzy kod do sterowania diodą elektroluminescencyjną wprowadzając element losowy;
- 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 z wgranym kodem implementacji. Omawia budowę i zasadę działania diody elektroluminescencyjnej. Pokaz sterowania diodą.

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

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

Rozdaje uczniom 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://pl.wikipedia.org/wiki/Zmienna_\(informatyka\)](http://pl.wikipedia.org/wiki/Zmienna_(informatyka))
<http://e-swoi.pl/wiki/article/arduino-podstawy/>
<http://e-swoi.pl/wiki/article/mechatronika-faq/> <http://s4a.cat/>

