



Temat: Pole magnetyczne i środowisko S4a

Opis istoty zajęć: Wizualizacja działania hallotronu w środowisku S4a. Modyfikacja wgrywanego oprogramowania przez środowisko S4a. Konstruowanie i oprogramowanie układów do wykrywania pola magnetycznego. Prezentacja odczytów na ekranie monitora.

Autor:

Krzysztof Bytow

Proponowany czas realizacji: 25

Cele:

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

wzbudzenie satysfakcji z tego, że działa zmontowany własnoręcznie układ elektroniczny;

rozwijanie innowacyjności – koncypanie, do czego można zastosować moduły-interfejsy;

2. szczegółowe: uczennica/uczeń

- rozwija sprawność i kreatywność w montowaniu i rozbudowie modułów-interfejsów;
- rozwija umiejętności tworzenia interfejsów mierzących i wyświetlających stan czujników

Materiał nauczania-uczenia się:

- środowisko programowania Arduino IDE, układ Arduino i kabel USB;
- środowisko S4a
- komputer PC z dystrybucją systemu i aplikacji Szkolnego Remiksu Ubuntu;
- płytką stykową, zestaw przewodów połączeniowych;
- hallotron

Metody działania:

- zajawka inspirująca i dyskusja – pokaz odczytu
- metoda ćwiczebna – wizualizacja zmian

Wskaźniki osiągnięcia celów (efekty): uczennica/uczeń

- zgodnie z zasadami działania podłącza czujnik pomiarowy: hallotron;
- prawidłowo buduje i oprogramuje moduł-interfejs

Czynności uczniów	Działania trenera	Materiały i środki
Biorą udział w dyskusji.	Dyskutuje z uczniami nad sposobami pomiaru/wykrywania pola magnetycznego.	Zasada działania hallotronu http://pl.wikipedia.org/wiki/Hallotron Pojęcia: pole magnetyczne, histereza, półprzewodnik, dioda RGB, efekt Halla;



Współuczestniczą w prezentacji i pokazie, zadają pytań, wyjaśniają wątpliwości.	Zachęca uczennice i uczniów do samodzielnego montażu układu i do zaprogramowania mikrokontrolera przykładową procedurą obsługi halotronu.	
---	---	--