



CMR

I ty możesz tworzyć
roboty!

Centrum Małej Robotyki
przy Zespole Szkół Społecznych STO
w Człuchowie

Plan lekcji

- Dlaczego zajmujemy się robotami?
- Garść faktów o robotyce.
- Fotorelacja z lekcji i materiały
 - Jak przygotować miejsce pracy?
 - Mikrokontroler Arduino – mózg naszego robota.
 - Podstawowe elementy robota.
 - Mały pierwszy projekt.
 - Niech się zadzieje coś ciekawego!
- Podsumowanie.

Dlaczego zajmujemy się robotami?

- Zdobywamy umiejętności, które mogą się nam przydać w przyszłości.
- Dzięki programowaniu rozwijamy umiejętności logicznego myślenia.
- Poznajemy od środka jak działają większe i mniejsze maszyny.

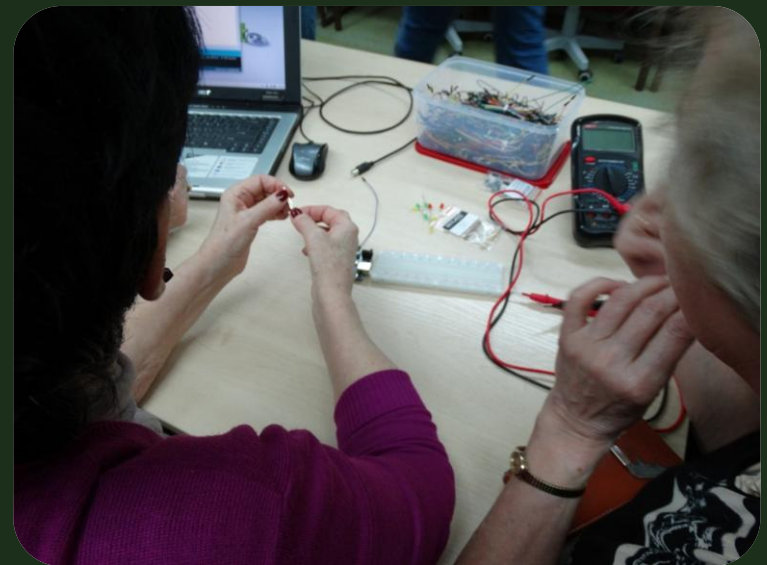
Tym razem Wojtek w roli nauczyciela.



Przygotowanie miejsca pracy

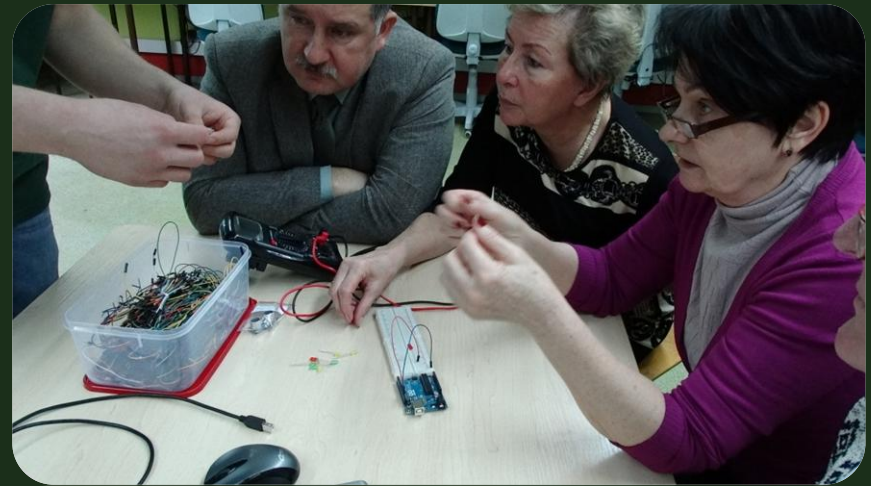
- Zaczynając pracę z Arduino potrzebne nam są:
 1. Płytką Arduino Uno.
 2. Komputer z programem Arduino IDE.
 3. Części układu, który chcemy stworzyć, takie jak: kable, diody, czujniki, oporniki.

Nasze nauczycielki nie boją się wyzwań. Prąd im nie straszny!



Podstawowe elementy

- Do naszych dwóch pierwszych projektów potrzebujemy:
 - płytkę Arduino,
 - diodę,
 - opornik 200 ohm,
 - czujnik ultradźwiękowy,
 - kilka kabli.



Nauczyciele zapoznają się z elementami układów.

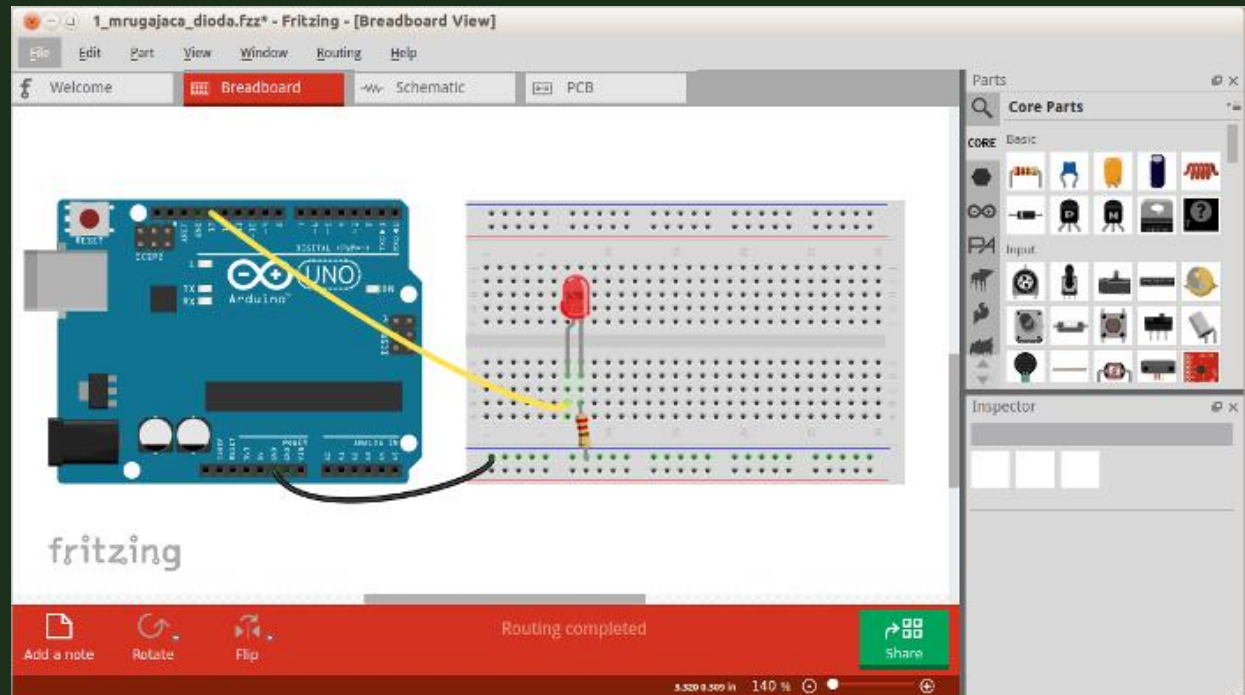
Mózg naszego robota

- „Mózgiem” robota jest mikrokontroler Arduino
- Zasiląć układ można:
 - kablem USB,
 - z zewnętrznego zasilacza,
 - z baterii lub akumulatorów.



Pierwszy mały projekt

- Na początek spróbujemy zrobić układ z mrującą diodą.
- Poniższy schemat jest wykonany w programie Fritzing.

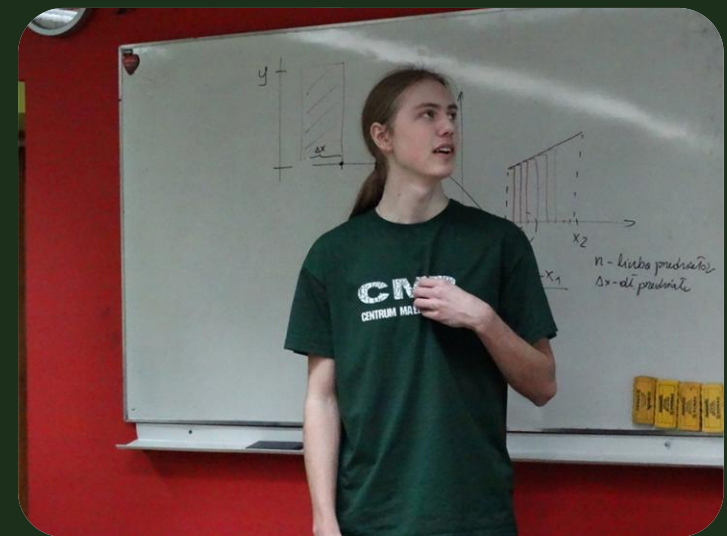


Pierwszy mały projekt

- Poniżej przedstawiono kod do programu z diodą:

```
void setup(){
    pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop(){
    digitalWrite(13, HIGH);
    delay(100);
    digitalWrite(13, LOW);
    delay(100);
}
```



Wojtek ma trudne zadanie
– wytłumaczyć działanie
kodu programu...

Fotorelacja

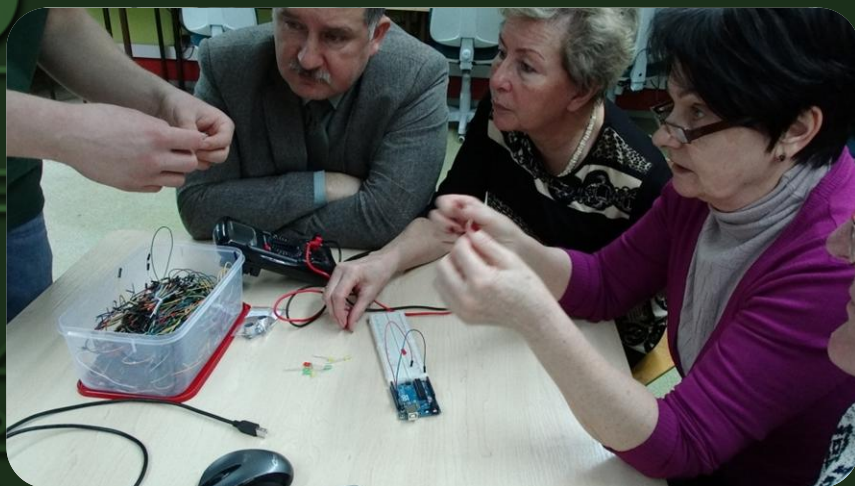


Kacper wyjaśnia zasadę działania diody.



Nasz nauczyciel W-Fu zawsze ma najwięcej pytań ;)

Fotorelacja cd.



Nauczyciele składają układ z migającą diodą LED.



Pani Dyrektor pisze kod sterujący świeceniem diody.

Fotorelacja cd.



Czasem trzeba znaleźć błąd
w kodzie programu sterującego.



Nauczyciel matematyki sprawdza
poprawność połączeń pod czujnym
okiem Pani Dyrektora.

Fotorelacja cd.



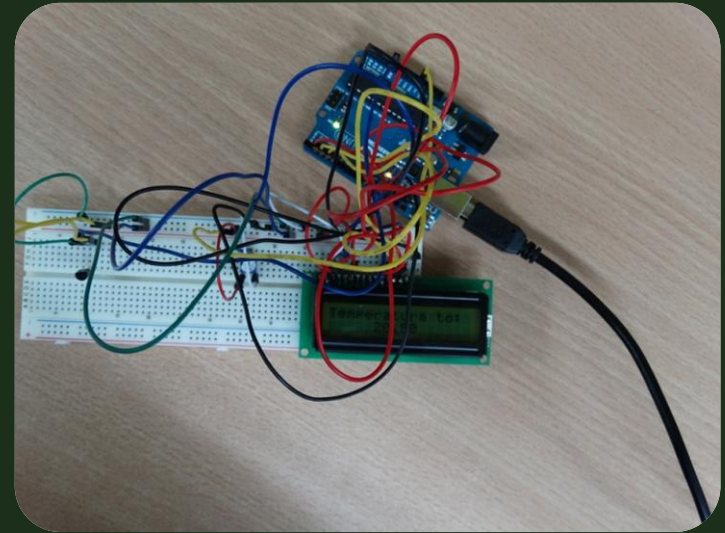
Nauczyciel chemii składa układ pomiaru odległości czujnikiem ultradźwiękowym.



Grupa testuje układ.



Fotorelacja cd.



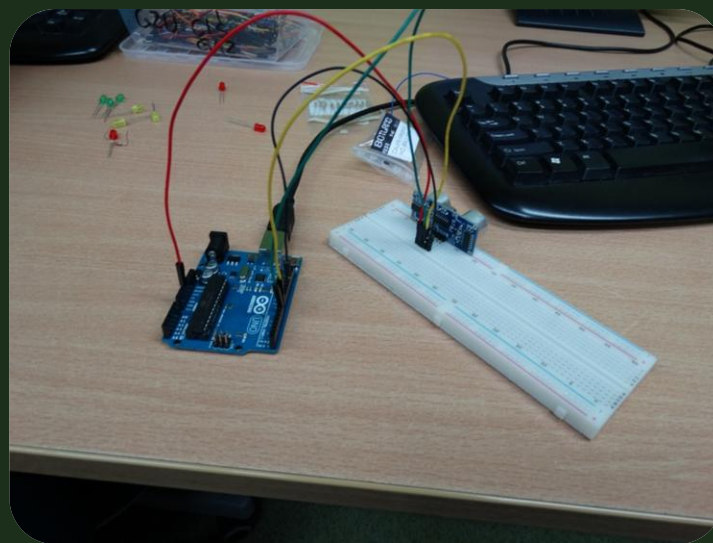
Nauczycielka biologii testuje układ do pomiaru temperatury.

Fotorelacja cd.



Znajomość języka angielskiego pomaga w pisaniu kodu programu.

Tu nauczycielka j. angielskiego pisze kod sterujący czujnikiem ultradźwiękowym.



Fotorelacja cd.



Komentarz nauczyciela WF: „Narciarze robią sobie zdjęcia z nartami, to ja zrobię z moim robotem!”

Nasza grupa

Bartosz Kacper Wojtek

Nasz opiekun: Krzysztof Kadowski



Podsumowanie

- Lekcja trwała 120 minut.
- W roli uczniów udział wzięli nauczyciele:
 - p. Danuta K. (Dyrektor szkoły).
 - p. Małgosia Ł. (j. angielski).
 - p. Teresa B. (j. francuski i rosyjski).
 - p. Basia M. (biologia).
 - p. Leszek D. (matematyka).
 - p. Krzysztof M. (WF).
 - p. Ludwik T. (chemia).
 - p. K>K> (informatyka i fizyka).



Podsumowanie cd.

- Lekcję przygotowali i prowadzili uczniowie klasy informatycznej uczestniczący w zajęciach CENTRUM MAŁEJ ROBOTYKI:

- Wojciech Przytarski
- Bartosz Bryza
- Kacper Szyca
- Filip Gawin

pod okiem opiekuna:

- Krzysztofa Kadowskiego.





CMR

Centrum Małej Robotyki
przy
Zespole Szkół Społecznych STO
im. Jana Nowaka Jeziorańskiego
w Człuchowie

ul. Jana III Sobieskiego 7a, 77-300 Człuchów
tel. 59 8341174, e-mail: losto@losto.net

Strona www szkoły: www.losto.net

Strona www CMR: www.cmr.losto.net