



Szablon planu lekcji

Temat/Przedmiot:

Wykłady i warsztaty zorganizowaliśmy w czterech grupach:

- Wprowadzenie do mikrokontrolerów
- Programowanie mikrokontrolerów
- Zastosowanie mikrokontrolerów - przykłady
- Zrób to sam" - zastosowanie mikrokontrolerów

Grupa docelowa:

Uczniowie od 1 do 4 klasy, w wieku 15-18 lat.

Uczniowie reprezentują różne zawody techniczne:

- mechatronika,
- Operatorzy CNC,
- technicy mechanicy
- techników mechaników komputerowych.

Cele:

Cel1. Wzrost poziomu cyfryzacji edukacji

Cel 2. Włączanie nowych technologii do procesu kształcenia

Cel 3. Podniesienie motywacji i świadomości uczniów poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii

Cel 4. Włączanie nowych technologii do procesu kształcenia

Cel 5. Zachęcanie do stosowania nowych technologii w praktycznym środowisku pracy.

Cel 6. Wspieranie rozwoju umiejętności STEM

Cel 7. Podniesienie umiejętności uczniów w zakresie wprowadzania na rynek pracy.

Zastosowane podejście/metodologia:

dialogiczny,

uczenie się rozwiązywania problemów,

badania,

symulacja,

gra,

uczenie się przez projekt,

praca twórcza,

zmienić miejsce nauki



ROBOSTEM Project

Agreement no: 2019-1-RO01-KA202-063965

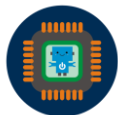


Środki/narzędzia/technologia edukacyjna

Komputery, Internet, książki techniczne, telefony komórkowe, aplikacje, IDE Arduino, Arduino uno, elementy elektryczne : diody LED, siedmiosegmentowy wyświetlacz cyfrowy, silniki elektryczne, czujniki termiczne ...lutownica, kwas

Plan pracy

Czas	Działania	Metody/środki
Marzec 2021 r.	Wprowadzenie do mikrokontrolerów Zapoznaliśmy się z podstawową wiedzą na temat mikrokontrolera arduino uno, wszystkimi jego częściami i sposobami ich wykorzystania oraz zastosowaniami mikrokontrolerów. Dlaczego uczymy się o mikrokontrolerach.	dialogiczny badania symulacja Cel1 Cel 3 Cel 4 Cel 7
Czerwiec 2021 r.	Programowanie mikrokontrolerów W części poświęconej programowaniu mikrokontrolerów uczniowie dowiedzieli się, jak programować elementy elektryczne za pomocą poleceń logicznych w pakiecie oprogramowania arduino IDE. używane przez nas elementy elektryczne to światła ledowe, siedmiosegmentowy wyświetlacz cyfrowy, silniki elektryczne, czujniki termiczne ...	uczenie się przez projekt, dialogiczny, badania, symulacja, Obj1. Obj2
Październik 2021 r.	Zastosowanie mikrokontrolerów - przykłady Przedstawiliśmy im, jak wygląda zastosowanie mikrokontrolerów w różnych dziedzinach techniki oraz gdzie można zastosować bardziej złożone urządzenie oparte na technologii mikrokontrolerów. Pozwalamy uczniom spróbować samodzielnie odtworzyć przedstawione przykłady nauczycieli.	dialogiczny, gra, uczenie się przez projekt, zmienić miejsce nauki Cel 5. Cel 3. Cel 6.
Grudzień 2021 r.	Zrób to sam" - zastosowanie mikrokontrolerów W tej części uczniowie dali upust swojej wyobraźni i wymyślili własne zastosowania mikrokontrolerów. Trawienie, wiercenie, lutowanie	uczenie się rozwiązywania problemów, badania, symulacja, gra, uczenie się przez projekt, praca twórcza,



ROBOSTEM Project

Agreement no: 2019-1-RO01-KA202-063965



		zmienić miejsce nauki Cel 5. Cel 6. Cel 7
--	--	---

Ocena/informacje zwrotne:

Ostatecznie oceniano projekt i prezentację urządzenia.

W każdym warsztacie prowadzonym z uczniami towarzyszyło też uczestnikom przyjęcie i zainteresowanie treścią warsztatu

Bibliografia:

<https://croatianmakers.hr/hr/stvaralastvo/>

<https://www.arduino.cc/>

[https://issuu.com/paolozenzerovic/docs/arduino ii. izdanje - issue](https://issuu.com/paolozenzerovic/docs/arduino_ii_izdanje_-_issue)

<https://www.hztk.hr/media/Automatika/AUTOMATIKADIO2.pdf>