

## Dodatkowe zajęcia rozwijające uzdolnienia w zakresie kompetencji cyfrowych - mechatronika - grupa I

### Scenariusz zajęć

**Temat:** Prophio - instrukcje sterujące robotem.

**Data:** 22-11-2018 r.

**Miejsce:** Pracownia informatyczna nr 9 - Szkoła Podstawowa w Mszczonowie

**Czas trwania:** 1 x 45 minut

**Cel ogólny:** Omówienie zastosowania instrukcji warunkowych, dobieranie optymalnego rodzaju instrukcji sterującej robotem mobilnym

**Cele szczegółowe:** w wyniku przeprowadzonej zajęć, uczniów:

- zna i omawia zastosowanie instrukcji warunkowych,
- dobiera optymalne rodzaje instrukcji sterujących,
- tworzy proste programy z wykorzystaniem instrukcji warunkowych do sterowania robotem
- ustawia odpowiednio silniki robota oraz ich szybkość

**Formy/metody pracy:** metoda praktyczna – pokaz z objaśnieniem, metoda problemowa – wykład, metoda praktyczna – ćwiczenia,

**Środki dydaktyczne i materiały pomocnicze:**

zestaw komputerowy z oprogramowaniem (system operacyjny), program Prophio, tablica multimedialna (ewentualnie tradycyjna), projektor multimedialny, podręcznik „Mechatronika” zawierający propozycje programów, robot mobilny.

**Tok zajęć:**

1. Powtórzenie wiadomości zdobytych na ostatnich zajęciach.
2. Instrukcje warunkowe – wykład konwersatoryjny nauczyciela wraz z demonstracją z użyciem środków multimedialnych, zapoznanie z podstawowymi informacjami dotyczącymi instrukcji warunkowych.
3. Analiza programu sterującego robotem mobilnym
4. Indywidualne wykonanie ćwiczenia – prosty program sterujący robotem mobilnym za pomocą klawiatury. Ćwiczenie winno zakończyć podsumowanie, podzielenie się swoimi pomysłami przez uczniów, ewentualne refleksje i wnioski.
5. Zapoznanie z innymi rodzajami instrukcji sterujących wykonywaniem programu („powtarzaj aż...”, „powtarzaj ... razy”, „czekaj aż...”).

6. Instrukcja „rozgłoś” i jej zastosowanie.
7. Wykonanie ćwiczenia 3. Podczas wykonywania ćwiczenia nauczyciel udziela niezbędnej pomocy. Może z użyciem pomocy multimedialnych demonstrować kolejne kroki wykonywanego zadania.
8. Omówienie podstawowych metod połączenia robota z zestawem komputerowym
9. Omówienie wielowątkowości w programie Prophio.
10. Zachęcanie uczniów do oryginalnych pomysłów wykonania ćwiczenia z uwzględnieniem umiejętności zdobytych na wcześniejszych zajęciach z mechatroniki. Nauczyciel winien zwracać uwagę, na samodzielną pracę uczniów, w trakcie pracy wspierać ich wysiłki, wspólnie z uczniami analizować przyczyny niepowodzeń, kierować myśleniem uczniów, celem poszukiwania rozwiązania pojawiających się problemów. Ćwiczenie winno zakończyć podsumowanie, podzielenie się swoimi pomysłami przez uczniów, ewentualne refleksje i wnioski.
11. Omówienie ćwiczeń, refleksje uczniów na temat wykonanych zadań. Udzielenie informacji zwrotnych, samoocena uczniów.
12. Sprawdzenie wiadomości i umiejętności zdobytych na lekcjach.

**Sprawdź, czy potrafisz:**

1. *Instrukcje które pozwalają na zmianę przebiegu wykonywania programu w zależności od spełnienia jakiegoś warunku, nazywamy instrukcjami warunkowymi. T*
2. *Pętla "powtarzaj aż..." powoduje wykonywanie instrukcji umieszczonych w jej wnętrzu aż do momentu spełnienia warunku. T*
3. *Instrukcja "czekaj aż" powoduje wstrzymanie działania skryptu dopóki nie naciśniesz klawisza ENTER. N*
4. *Skrypt może składać się z wielu niepołączonych ze sobą fragmentów (wątków). T*
5. *Transmisja Bluetooth pozwala połączyć komputer stacjonarny z robotem mobilnym. T*

