

SYLABUS ECCC

MODUŁ: **CS M4 PROGRAMOWANIE ROBOTÓW**

POZIOM: **PODSTAWOWY (A)**

GRUPA KOMPETENCJI	KOMPETENCJE OBJĘTE STANDARDEM ECCC
1. Wstęp do Robotyki	1.1. Roboty i automaty – budowa i zasady działania 1.2. Podział robotów 1.3. Zastosowanie robotów
2. Moduły robotów i automatów	2.1. Mikrokontroler 2.2. Serwomotory 2.3. Sensory
3. Algorytmika	3.1. Zasady budowania algorytmów 3.2. Schematy Blokowe
4. Środowisko programowania NXT-G	4.1. Interfejs użytkownika 4.2. Komunikacja z kontrolerem 4.3. Podstawowe moduły programu
5. Bazowe zagadnienia konstrukcyjne	5.1. Elementy składowe zestawu 5.2. Zasady łączenia elementów 5.3. Przykłady konstrukcji
6. Napęd	6.1. Zasada działania serwomotorów 6.2. Sterowanie serwomotorami
7. Urządzenia wejściowe	7.1. Sensor dotyku 7.2. Sensor ultradźwiękowy 7.3. Sensor światła 7.4. Sensor koloru
8. Tworzenie programów przy wykorzystaniu środowiska NXT-G	8.1. Podstawowe pojęcia z zakresu programowania 8.2. Programowania wizualne (drag and drop) 8.3. Blok pętli 8.4. Blok warunkowy 8.5. Blok oczekiwania na sygnał 8.6. Rozwiązania alternatywne 8.7. Optymalizacja programu

Preferowane środowiska programistyczne dla realizacji zadań poziomu podstawowego:

- LEGO Mindstorms Software NXT-G

Wymagany sprzęt:

- Zestaw LEGO Mindstorms 2.0
- Komputer z procesorem minimum 1GHz z systemem Windows XP lub nowszym