

1.	Nazwa kierunku	matematyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	niestacjonarna

Moduł kształcenia: Robotyka dla nauczycieli matematyki

Kod modułu: W4-MT-N2-22-RobNMat

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
RobNMat_1	zna podstawy wybranego języka programowania wyższego rzędu; projektuje, programuje i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów; w programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów oraz zmienne i tablice	K_U10	5
RobNMat_2	Zna pojęcie mikrokontrolera, cyfrowego i analogowego wejścia i wyjścia oraz potrafi zbudować układ zawierający różne czujniki	K_K02 K_K05 K_U07	5 5 4
RobNMat_3	Wykorzystuje ARDUINO IDE do programowania zbudowanego zestawu	K_K02 K_K05 K_U07 K_U10	5 5 5 5
RobNMat_4	porównuje działanie różnych algorytmów dla wybranego problemu, analizuje algorytmy na podstawie ich gotowych implementacji	K_K01 K_K02 K_K05 K_K07 K_U08	5 5 5 5 5
RobNMat_5	posiada umiejętność oceny ograniczeń narzędzi komputerowych	K_K01 K_K02	5 5

3. Opis modułu	
Opis	W ramach kursu przedmiotowego „Robotyka” studenci zapoznają się z teoretycznymi i praktycznymi podstawami elektroniki, szczególnie cyfrowej. Zajęcia będą prowadzone na zestawach Arduino z wykorzystaniem języka C++. Kurs przedmiotowy kończy się oceną z zaliczenia laboratorium, oceną semestralnego projektu zaliczeniowego.
Wymagania wstępne	Algorytmy i programowanie (znajomość jednego z języków Python lub C++)

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
RobNMat_w_1	Projekty	Przedstawia realizację kolejnych projektów	RobNMat_1, RobNMat_2, RobNMat_3, RobNMat_4, RobNMat_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
RobNMat_fs_1	laboratorium	Laboratorium – krótkie wprowadzenie teoretyczne i zajęcia praktyczne.	15	przyswojenie wiadomości z elektroniki lektura uzupełniająca podręczników;	15	RobNMat_w_1