

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>matematyka</b>
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	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Programowanie

**Kod modułu:** W4-MT-S2-22-Pro

**1. Liczba punktów ECTS:** 6

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
Pro_1	zna i rozumie pojęcie algorytmu oraz zasady projektowania i analizy algorytmu oraz struktur danych	K_K06 K_U02 K_U04 K_U07 NI_W04	2 3 3 5 5
Pro_2	zna języki wysokiego poziomu i techniki programowania	K_K01 K_U07 NI_W06	4 5 5
Pro_3	zna i rozumie zasady korzystania z platform e-learningowych	K_K01 K_K04 K_U09 NI_U07 NI_W07	1 1 1 2 1
Pro_4	potrafi zaprojektować algorytmy realizujące wybrane zadania, potrafi przeprowadzić analizę złożoności danego algorytmu	K_K06 K_U07 NI_U04	2 5 5
Pro_5	potrafi napisać program w wybranym języku programowania wysokiego poziomu	K_K01 K_U07	3 5

		NI_U05	5
Pro_6	potrafi współpracować w grupie oraz organizować pracę grupy podczas realizacji wspólnych projektów informatycznych	K_K04	3
		K_U09	2
		K_U10	4
		NI_K02	3
		NI_U11	5

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Wykład przedstawia techniki programowania w jednym z języków wysokiego poziomu (C++, C#) . Kolejno omawiane będą: obsługa błędów programowanie zorientowane obiektowo praca z plikami serializacja elementy charakterystyczne dla wybranego języka programowania Materiały do zajęć będą się znajdować na platformie e- learningowej.
<b>Wymagania wstępne</b>	

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
Pro_w_1	Egzamin	Egzamin w trakcie którego sprawdzana jest umiejętność programowania obiektowego, współpracy programu z plikami oraz zastosowania obsługi błędów.	Pro_1, Pro_2, Pro_3, Pro_4, Pro_5
Pro_w_2	Praca grupowa	Projekt w grupach dwuosobowych – temat ustalony z prowadzącym. Prezentacja projektu na forum grupy.	Pro_1, Pro_2, Pro_3, Pro_4, Pro_5, Pro_6

### 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	
Pro_fs_1	wykład	Wykład w formie prezentacji	15	Przyswojenie treści prezentowanych na wykładzie	5	Pro_w_1
Pro_fs_2	laboratorium	Laboratorium, w trakcie którego studenci wykonują z pomocą prowadzącego ćwiczenia kształtujące umiejętności wymienione w zestawie efektów kształcenia modułu	45	Rozwiązanie prac domowych	15	Pro_w_2