

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

Moduł kształcenia: Warsztaty z logiki

Kod modułu: W4-MT-S1-21-WzLog

1. Liczba punktów ECTS: 1

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
WzLog_1	dobrze rozumie teorię i znaczenie dowodu w matematyce, a także pojęcie istotności założeń	K_W02	5
WzLog_2	zna podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia matematyczne, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania	K_W05	4
WzLog_3	zna wybrane pojęcia i metody logiki matematycznej, teorii mnogości, i matematyki dyskretnej zawarte w podstawach innych dyscyplin matematyki	K_W06	3
WzLog_4	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i piśmie, przedstawić poprawne rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje	K_U01	4
WzLog_5	posługuje się rachunkiem zdań i kwantyfikatorów; potrafi poprawnie używać kwantyfikatorów także w języku potocznym	K_U02	5
WzLog_6	umie stosować system logiki klasycznej do formalizacji teorii matematycznych	K_U04	3
WzLog_7	rozumie zagadnienia związane z różnymi rodzajami nieskończoności oraz porządków w zbiorach	K_U06	3
WzLog_8	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	K_K02	4

3. Opis modułu	
Opis	<p>Warsztaty z logiki mają na celu rozwinięcie wiedzy z zakresu logiki matematycznej i podstaw matematyki oraz wykształcenie umiejętności sprawnego posługiwania się pojęciami z tego zakresu w praktyce matematycznej. Przewiduje się realizację następujących treści programowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Elementy logiki zdaniowej. Język logiki zdań, tautologie klasycznej logiki zdań, reguły wnioskowania. Język logiki kwantyfikatorów. Formalizowanie treści matematycznych w języku pierwszego rzędu. 2.Zbiory i operacje na zbiorach. Definiowanie zbiorów oraz algebra zbiorów.

	3. Równoliczność i moce zbiorów. Pojęcie równoliczności zbiorów, porównywanie mocy zbiorów. 4. Relacje równoważności. 5. Relacje porządku. 6. Techniki dowodowe. Dowód wprost, nie wprost, dowód przez kontrapozycję. W powyższych treściach główny nacisk będzie położony na kształtowanie umiejętności dowodzenia prostych własności matematycznych, umiejętności formalnego formułowania problemów matematycznych oraz stawiania hipotez i znajdowania kontrprzykładów.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
WzLog_w_1	aktywność na zajęciach	weryfikacja znajomości treści na podstawie pytań, prezentacja zadań domowych, dyskusja w grupie	WzLog_2, WzLog_3, WzLog_4, WzLog_5, WzLog_7, WzLog_8
WzLog_w_2	prace pisemne	weryfikacja wiedzy i umiejętności na podstawie analizy rozwiązań zadań pisemnych	WzLog_1, WzLog_2, WzLog_4, WzLog_5, WzLog_6, WzLog_7, WzLog_8

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	
WzLog_fs_1	konwersatorium	konwersatorium, w trakcie którego studenci rozwiązują z pomocą prowadzącego zadania kształtujące umiejętności wymienione w zestawie efektów kształcenia modułu	30	samodzielne rozwiązywanie zadań domowych i studiowanie wskazanej literatury	30	WzLog_w_1, WzLog_w_2