

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 algebry I

Kod modułu: W4-MT-S1-21-WzAlg1

1. Liczba punktów ECTS: 1

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
WzAlg1_1	zna i rozumie pojęcia z zakresu algebry i arytmetyki szkolnej, potrafi się nimi posługiwać w mowie i piśmie, potrafi wskazywać przykłady	K_U01 K_U36 K_U37 K_W02 K_W04 K_W05	1 1 1 1 2 2
WzAlg1_2	zna podstawowe struktury algebraiczne, umie operować pojęciem liczby zespolonej	K_U08	1
WzAlg1_3	posługuje się pojęciem macierzy, umie obliczać wyznaczniki	K_U16 K_U18	1 1
WzAlg1_4	rozwiązuje układy równań liniowych	K_U19	1

3. Opis modułu

Opis	<p>Celem Warsztatów z Algebr I jest ugruntowanie i poszerzenie wiadomości zdobytych w szkole pozwalających słuchaczowi na studiowanie i zrozumienie kursu Wstęp do algebry i teorii liczb. W szczególności moduł ten utrwała elementarne fakty z zakresu podstaw algebry i szeroko pojętej arytmetyki. W ramach kursu przewiduje się realizację następujących treści programowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Działania i ich własności w zbiorze liczb całkowitych, liczby pierwsze, Zasadnicze Twierdzenie Arytmetyki, NWD i NWW, dzielenie z resztą, algorytm Euklidesa. 2. Arytmetyczne zagadnienia z zakresu konkursów szkolnych: kongruencje, podstawy arytmetyki modularnej, liniowe równania diofantyczne. 3. Wielomiany jednej zmiennej, dodawanie, mnożenie i dzielenie z resztą wielomianów, pierwiastki wielomianu, twierdzenie Bézout.
-------------	---

	4. Funkcje trygonometryczne i ich własności, obliczanie wartości funkcji trygonometrycznych. 5. Podstawowe struktury algebraiczne, liczby zespolone. 6. Macierze i działania na macierzach, wyznacznik macierzy. 7. Rozwiązywanie układów równań liniowych, metoda Cramera i metoda eliminacji Gaussa.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
WzAlg1_w_1	aktywność na zajęciach	weryfikacja znajomości omawianych na zajęciach treści na podstawie pytań zadawanych przez prowadzącego i analizy dyskusji dotyczącej rozwiązywanych zadań	WzAlg1_1, WzAlg1_2, WzAlg1_3, WzAlg1_4
WzAlg1_w_2	zadania domowe	weryfikacja umiejętności na podstawie analizy przygotowanych przez studenta rozwiązań	WzAlg1_1, WzAlg1_2, WzAlg1_3, WzAlg1_4

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	
WzAlg1_fs_1	konwersatorium	konwersatorium, w trakcie którego studenci rozwiązują z pomocą prowadzącego zadania kształtujące umiejętności wymienione w zestawie efektów kształcenia modułu	30	samodzielna analiza treści zajęć oraz treści modułu Wstęp do algebry i teorii liczb, samodzielne rozwiązywanie zadań domowych	30	WzAlg1_w_1, WzAlg1_w_2