

1.	Nazwa kierunku	matematyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	niestacjonarna

**Moduł kształcenia:** Algebra z Geometrią

**Kod modułu:** W4-MT-N2-20-AGeo

**1. Liczba punktów ECTS:** 6

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
AGeo_1	Student zna i rozumie algebrę oraz geometrię w stopniu wystarczającym do jej nauczania w szkole średniej.	K_W01 K_W03	2 2
AGeo_2	Student zna związki pomiędzy algebrą a geometrią. Potrafi zastosować narzędzia algebraiczne do opisu i badania obiektów i przekształceń geometrycznych.	K_U04 K_U07	2 2
AGeo_3	Student zna schematy dowodów kluczowych twierdzeń poznanych na wykładzie.	K_U01 K_U03	2 2
AGeo_4	Student potrafi wytłumaczyć zagadnienia algebraiczne i geometryczne niespecjalistą i zaprezentować ich zastosowania.	K_U07 K_U09	2 2

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami algebry i geometrii klasycznej, w zakresie niezbędnym do nauczania matematyki w szkole średniej i przygotowywania uczniów do startów w konkursach i olimpiadach przedmiotowych. W ramach kursu przewiduje się realizację następujących treści programowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe struktury algebraiczne: pierścienie i ciała, grupy macierzowe.</li> <li>2. Przestrzenie, podprzestrzenie i odwzorowania liniowe.</li> <li>3. Podstawy geometrii afinicznej: przestrzeń, podprzestrzeń, przekształcenia afiniczne, układy punktów.</li> <li>4. Geometria analityczna dwu- i trójwymiarowa.</li> <li>5. Iloczyn skalarny, przestrzeń dwuliniowa. Izometrie.</li> </ol>
<b>Wymagania wstępne</b>	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
AGeo_w_1	egzamin (pisemny lub ustny)	weryfikacja umiejętności na podstawie analizy rozwiązań zadań egzaminacyjnych, weryfikacja znajomości pojęć i faktów w oparciu o analizę odpowiedzi na pytania egzaminacyjne o charakterze teoretycznym	AGeo_1, AGeo_2, AGeo_3, AGeo_4
AGeo_w_2	aktywność na zajęciach	weryfikacja znajomości i rozumienia treści algebraicznych i geometrycznych na podstawie bieżącej pracy studenta w trakcie konwersatorium	AGeo_1, AGeo_2, AGeo_3, AGeo_4
AGeo_w_3	sprawdziany pisemne	weryfikacja wiedzy i umiejętności na podstawie analizy rozwiązań zadań w trakcie sprawdzianów pisemnych	AGeo_1, AGeo_2, AGeo_3, AGeo_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	
AGeo_fns_1	wykład	wykład prezentujący pojęcia i fakty z zakresu treści programowych wymienionych w opisie modułu i ilustrujący je licznymi przykładami	15	samodzielne studiowanie wykładów i wskazanej w sylabusie literatury pomocniczej	30	AGeo_w_1
AGeo_fns_2	konwersatorium	ćwiczenia, w trakcie których studenci rozwiązują z pomocą prowadzącego zadania kształtujące umiejętności wymienione w zestawie efektów kształcenia modułu	30	samodzielne rozwiązywanie zadań domowych	60	AGeo_w_2, AGeo_w_3