

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algebra liniowa, PG_00198456						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027			
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS		5.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		egzamin			
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Magda Dettlaff					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	20.0	0.0	0.0	0.0	40
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	40		0.0		85.0	125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studenta z liczbami zespolonymi, macierzami, wyznacznikami, różnymi metodami rozwiązywania układów równań i zagadnieniami związanymi z przestrzenią liniową oraz iloczynem skalarnym. Zdobycie umiejętności rachunkowych i wprawy w posługiwaniu się tymi zagadnieniami.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFOL3_W01] zna i rozumie zaawansowane zagadnienia analizy matematycznej i algebry liniowej z geometrią oraz metod numerycznych		Student zna pojęcia i twierdzenia z zakresu algebry liniowej omawiane na wykładzie. Potrafi rozwiązywać równania w zbiorze liczb zespolonych, wykonywać działania na macierzach i rozwiązywać układy równań. Zna i rozumie zagadnienia związane z przestrzenią liniową wektorów nad pewnym ciałem.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego		
	[INFOL3_U02] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu matematyki wyższej w modelowaniu i rozwiązywaniu złożonych problemów		Student potrafi dobrać odpowiednie metody algebry liniowej do sformułowanego problemu optymalizacyjnego lub decyzyjnego. Wykorzystuje wiedzę na temat układów równań czy macierzy do budowy modeli matematycznych.		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego		

Treści przedmiotu	Liczby zespolone: postać kanoniczna i trygonometryczne. Wielomiany-rzeczywiste i zespolone, twierdzenie Bezout'a. Macierze - podstawowe własności, działania na macierzach, macierz odwrotna, wartości własne macierzy. Wyznaczniki - metody obliczania wyznaczników. Układy równań liniowych - metody eliminacji Gaussa, wzory Cramera. Przestrzeń liniowa-definicja przestrzeni, podprzestrzeni, wektory, układ wektorów liniowo niezależnych i zależnych, baza i wymiar przestrzeni linowej, iloczyn skalarny wektorów. Zapoznanie studenta z nomenklaturą w języku angielskim.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	35.0%
	kolokwiuma	51.0%	60.0%
	zadania domowe	51.0%	5.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Jerzy Topp, Algebra liniowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2015, Gdańsk T. Jurliewicz, Z. Skoczylas, Algebra i geometria analityczna. Definicje,twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2024. T. Jurliewicz, Z. Skoczylas, Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania. Oficyn Wydawnicza GiS, Wrocław 2024	
	Uzupełniająca lista lektur		
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zapisać liczbę zespoloną $3+3i$ w postaci trygonometrycznej, następnie obliczyć $(3+3i)^8$ Znaleźć macierz odwrotną do danej macierzy Podać twierdzenie Bezout'a Obliczyć iloczyn skalarny wektorów.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.