

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algebra liniowa, PG_00145070						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		6.0		
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	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60
	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	60		0.0		90.0	150
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		
	[INFL3_U01] potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z informatyką		Student zna zastosowanie macierzy i wektorów do obliczeń numerycznych w informatyce.		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFL3_W01] ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą zagadnienia analizy matematycznej i algebry liniowej z geometrią oraz metod numerycznych		Student zna podstawowe pojęcia z zakresu algebry liniowej omawiane na wykładzie.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFL3_U02] potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania		Student potrafi wykorzystywać wiedzę zdobytą na zajęciach w celu samodzielnego rozwiązywania zadań.		[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. 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 liniowej, iloczyn skalarny, wektorowy i mieszany. 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
	zadania domowe	51.0%	5.0%
	kolokwium 1	51.0%	30.0%
	kolokwium 2	51.0%	30.0%
	egzamin	51.0%	35.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Jerzy Topp, Algebra liniowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2015, Gdańsk T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra i geometria analityczna. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2016. T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania. Oficyn Wydawnicza GiS, Wrocław 2015.	
	Uzupełniająca lista lektur	A. Mostowski, M. Stark, Elementy algebry wyższej, PWN, Warszawa 1963	
	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.