

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algebra liniowa, PG_00204158						
Kierunek studiów	Informatyka (P)						
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	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	praktyczny	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	0.0	30.0	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		65.0	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	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[INFPL3_U01] potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z informatyką, projektować i analizować algorytmy pod kątem ich poprawności i złożoności obliczeniowej</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student potrafi wykorzystywać wiedzę zdobytą na zajęciach w celu samodzielnego rozwiązywania zadań z algebry liniowej. Potrafi zaprogramować podstawowe algorytmy z algebry liniowej, np obliczanie wyznacznika.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego</p>
	<p>[INFPL3_K02] jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu</p>	<p>Student potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania. Jest gotów do korzystania literatury fachowej oraz źródeł eksperckich.</p>	<p>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja</p>
	<p>[INFPL3_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu matematyki obejmujące podstawy algebry, matematyki dyskretnej (elementy logiki i teorii mnogości, kombinatoryki i teorii grafów), metod probabilistycznych i stosuje tę wiedzę do modelowania problemów informatycznych, projektowania algorytmów, analizy danych oraz rozwiązywania problemów obliczeniowych</p>	<p>Student zna pojęcia z zakresu algebry liniowej omawiane na wykładzie: liczby zespolone, macierze, wyznaczniki, przestrzenie liniowe.</p>	<p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny</p>
Treści przedmiotu	<p>Liczby zespolone: postać kanoniczna i trygonometryczna. Wielomiany. Macierze - podstawowe definicje i własności, macierz odwrotna. Wyznaczniki i metody ich obliczania. Układy równań liniowych - metody rozwiązywania. Przestrzeń liniowa - definicje, własności, wektory w przestrzeni liniowej, wektory liniowo niezależne i zależne, wymiar i baza przestrzeni liniowej, iloczyn skalarny. Zapoznanie studenta z nomenklaturą w języku angielskim.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposób oceniania (składowe)</p>	<p>Próg zaliczeniowy</p>	<p>Składowa oceny końcowej</p>
	<p>kolokwia</p>	<p>51.0%</p>	<p>60.0%</p>
	<p>zadania domowe</p>	<p>51.0%</p>	<p>5.0%</p>
	<p>egzamin</p>	<p>51.0%</p>	<p>35.0%</p>
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p>	<p>Jerzy Topp, Algebra liniowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2015, Gdańsk</p> <p>T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra i geometria analityczna. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2016.</p> <p>T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra i geometria analityczna. Przykłady i zadania. Oficyn Wydawnicza GiS, Wrocław 2015.</p>	
	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<p>A. Mostowski, M. Stark, Elementy algebry wyższej, PWN, Warszawa 1963</p>	
	<p>Adresy eZasobów</p>		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Zapisać liczbę zespoloną $3+3i$ w postaci trygonometrycznej, następnie obliczyć $(3+3i)^8$</p> <p>Znaleźć macierz odwrotną do danej macierzy</p> <p>Podać twierdzenie Bezout'a</p> <p>Obliczyć iloczyn skalarny wektorów.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	<p>Nie dotyczy</p>		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.