

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algebra liniowa (P), PG_00143981						
Kierunek studiów	Informatyka (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFL3_U04] potrafi tworzyć, uruchamiać i testować programy przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi oraz wzorców projektowych		Student potrafi wykorzystać podstawowe narzędzia informatyczne np. R, Mathematica, do obliczeń algebraicznych.		[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych		
	[INFL3_W01] ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą podstawy, algebry, matematyki dyskretnej (elementy logiki i teorii mnogości, kombinatoryki i teorii grafów), metod probabilistycznych		Student zna podstawowe pojęcia z zakresu algebry liniowej omawiane na wykładzie.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego		
	[INFL3_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		Potrafi zaprogramować podstawowe algorytmy z algebry liniowej, np obliczanie wyznacznika.		[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych		
	[INFL3_K02] 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.		[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		

Treści przedmiotu	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, iloczyn skalarny.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium 1	50.0%	30.0%
	kolokwium 2	50.0%	30.0%
	zadania domowe	0.0%	0.0%
	egzamin	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<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>	
	Uzupełniająca lista lektur	A. Mostowski, M. Stark, Elementy algebry wyższej, PWN, Warszawa 1963	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
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>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.