

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka elementarna, PG_00204153						
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	1	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Joanna Czarnowska				
	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 studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu logiki, teorii mnogości i analizy matematycznej, celem wykształcenia umiejętności precyzyjnego formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[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	Rozpoznaje i stosuje podstawowe pojęcia logiki, teorii zbiorów, funkcji oraz rachunku różniczkowego i całkowego w zadaniach związanych z analizą prostych problemów obliczeniowych i algorytmicznych.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFPL3_K02] jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu	Potrafi poprawić błędne lub niekompletne rozwiązanie prostego problemu matematycznego.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[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	<ul style="list-style-type: none"> • Zna podstawowe pojęcia oraz wybrane metody i twierdzenia logiki matematycznej i teorii mnogości, w tym podstawowe metody wnioskowania. • Zna podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych, ma wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień optymalizacyjnych. • Zna podstawowe pojęcia rachunku całkowego jednej zmiennej. 	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Język logiki: rachunek zdań i rachunek kwantyfikatorów. • 2. Algebra zbiorów, relacje i ich własności, relacja równoważności i porządku, klasy abstrakcji. • 3. Funkcje, własności funkcji, funkcja odwrotna. • 4. Pochodna jednej i wielu zmiennych. Zastosowanie w zagadnieniach optymalizacyjnych. • 5. Całka jednej zmiennej z przykładami zastosowań. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	40.0%
	kolokwia	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Topp, Wstęp do matematyki, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego 2. J. Kraszewski, Wstęp do matematyki, WNT 3. M. Oberguggenberger, A. Ostermann, Analysis for Computer Scientists Foundations, Method and Algorithms, Springer 4. J. Vince, Foundation Mathematics for Computer Science. A Visual Approach, Springer 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. K.H. Rosen, Discrete mathematics and its application, McGraw-Hill 2. W. Kryszwicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		