

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyczne podstawy informatyki, PG_00204162						
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			2.0		
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Maciej Dziemiańczuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		0.0		20.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie podstaw teorii automatów i języków formalnych, wyrobienie umiejętności operowania na wyrażeniach regularnych, używania gramatyk bezkontekstowych oraz podstawowych maszyn Turinga. Zapoznanie studentów z nomenklaturą w języku angielskim.						
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		Umie analizować proste problemy pod kątem złożoności obliczeniowej.		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[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		Potrafi precyzyjnie formułować pytania dotyczące złożoności obliczeniowej problemów. Jest gotów do korzystania z dokumentacji technicznej, literatury fachowej oraz źródeł eksperckich.		[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[INFPL3_W02] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie sztucznej inteligencji, języków formalnych, metod numerycznych		Zna podstawy w zakresie języków formalnych. Zna definicje oraz przykłady wyrażeń regularnych, automatów skończonych, gramatyk bezkontekstowych, automatów ze stosem i maszyn Turinga. Zna definicję złożoności czasowej dla maszyny Turinga.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	1. Automaty skończone, wyrażenia regularne, automaty niedeterministyczne, twierdzenie o determinizacji, twierdzenie o równoważności automatów skończonych i wyrażeni regularnych, lemat o pompowaniu. 2. Gramatyki bezkontekstowe, automaty ze stosem, drzewo wywołu. 3. Maszyny Turinga.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. Jędrzejowicz, A. Szepietowski, Języki Automaty Złożoność Obliczeniowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2008. 2. J. E. Hopcroft, J. D. Ullman, Introduction to automata theory, languages and computing, Addison-Wesley, 1979.	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.