

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyczne podstawy informatyki, PG_00143986						
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 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	dr Maciej Dziemiańczuk dr inż. Monika Rosicka					
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.						
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, projektować i analizować algorytmy pod kątem ich poprawności i złożoności obliczeniowej		Umie analizować proste problemy pod kątem złożoności obliczeniowej.		[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFL3_W02] ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną 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 [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja		
[INFL3_K02] potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania		Potrafi precyzyjnie formułować pytania dotyczące złożoności obliczeniowej problemów.		[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta			

Treści przedmiotu	<p>1. Automaty skończone, wyrażenia regularne, automaty niedeterministyczne, twierdzenie o determinizacji, twierdzenie o równoważności automatów skończonych i wyrażeń regularnych, lemat o pompowaniu. 2. Gramatyki Chomsky'ego, gramatyki bezkontekstowe, automaty ze stosem, drzewo wyvodu. Parsery. Lemat o pompowaniu dla języków bezkontekstowych, gramatyki kontekstowe i automaty liniowo ograniczone. 3. Maszyny Turinga, języki rekurencyjne i rekurencyjnie przeliczalne, problemy rozstrzygalne i nierozstrzygalne, problem stopu.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	aktywność	0.0%	10.0%
	kolokwium	50.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. J. Jędrzejowicz, A. Szepietowski, Języki Automaty Złożoność Obliczeniowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2008. 2. J. E. Hopcroft, J. D. Ulman, Introduction to automata theory, languages and computing, Addison-Wesley, 1979.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.