Uniwersytet Gdański

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.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[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

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">1. Automaty skończone, wyrażenia regularne, automaty niedeterministyczne, twierdzenie o determinizacji, twierdzenie o równoważności automatów skończonych i wyrażeń regularnych, lemat o pompowaniu. 2. Gramatyki bezkontekstowe, automaty ze stosem, drzewo wywodu. 3. Maszyny Turinga.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne
i dodatkowe</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria
oceniania osiąganych
efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>kolokwium</td><td>51.0%</td><td>100.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">brak</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/
przykładowe pytania/
realizowane zadania</td><td colspan="3">brak</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe
w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.