

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka dyskretna, PG_00189374						
Kierunek studiów	Modelowanie matematyczne i analiza danych (O)						
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 Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS		5.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		egzamin			
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Ewa Tyszkowska					
	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		3.0		62.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ogólnymi metodami matematyki dyskretniej, czyli matematyki zajmującej się strukturami skończonymi (lub co najwyżej przeliczalnymi) oraz wykształcenie w studentach umiejętności abstrakcyjnego myślenia i rozumienia problemów matematyki dyskretniej. Umiejętności te są potrzebne do studiowania większości działów matematyki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[MMiADL3_W05] zna i rozumie budowę wybranych teorii matematycznych, potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy modeli matematycznych również w innych dziedzinach nauk		Student zna i rozumie elementy matematyki dyskretniej, które można zastosować do analizy problemów matematycznych napotkanych w innych dziedzinach nauk		[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja		
	[MMiADL3_U05] potrafi zaplanować sposób rozwiązania złożonego problemu oraz sporządzić poprawny zapis tego rozwiązania, podając ścisłe i precyzyjne uzasadnienia poprawności swoich rozumowań		Student potrafi rozwiązywać zadania z omawianych działów matematyki dyskretniej, potrafi uzasadnić swoje rozumowanie i zapisać rozwiązanie stosując poprawnie symbole matematyczne		[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
Treści przedmiotu	1. Elementy kombinatoryki: zliczanie i generowanie obiektów kombinatorycznych (ciągi, permutacje, podzbiory). 2. Arytmetyka: systemy liczenia. 3. Algebry Boole'a: funkcje boolowskie, wyrażenia, boolowskie. 4. Elementy teorii liczb: podzielność liczb, algorytm Euklidesa. Zastosowanie teorii liczb w kryptografii. 5. Proste struktury danych. Listy, stosy, kolejki, drzewa, drzewa binarne, drzewa wyrażen arytmetycznych. 6. Rekurencja: funkcje rekurencyjne, metody rozwiązywania równań rekurencyjnych. 7. Elementy teorii grafów: drzewa, izomorfizm grafów, grafy eulerowskie i grafy hamiltonowskie.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia, prace domowe, aktywność	51.0%	50.0%
	egzamin pisemny	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Andrzej Szepietowski, Matematyka dyskretna, Wyd. UG 2004. 2. Kenneth A. Ross, Charles R.B. Wright, Matematyka Dyskretna, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1996. 3. Hanna Furmańczyk, Karol Horodecki, Paweł Żyliński, Matematyka dyskretna dla studentów kierunku Informatyka, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2010.	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe zadania są przedstawione w skrypcie Matematyka dyskretna dla studentów kierunku Informatyka		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.