



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elements of discrete mathematics, PG_00045294						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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			angielski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Algorytmów i Modelowania Systemów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Joanna Raczek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Joanna Raczek					
Formy zajęć i metody nauczania	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		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Nabycie umiejętności posługiwania się formalnym językiem matematycznym. Przystwojenie zdolności wyrażania relacji, zależności, konfiguracji w ścisłej formie. Zrozumienie istoty wnioskowania oraz konstrukcji dowodów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
Treści przedmiotu	Logika matematyczna - powtórzenie. Algebra zbiorów. Rachunek zdań. Rachunek predykatów. Indukcja matematyczna. Relacje binarne: relacje równoważności, porządki. Elementy zliczania i kombinatoryki. Teoria grafów - notacja, pojęcia podstawowe, grafy eulerowskie i ich zastosowania, problem chińskiego listonosza, grafy hamiltonowskie, problem komiwożajera, własności drzew, planarność, pojęcie dominowania w grafach. Kolorowanie grafów. Algorytm Dijkstry, algorytm znajdowania minimalnego drzewa spinającego.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe umiejętności matematyczne.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	Praca na zajęciach		0.0%			0.0%	
	Kolokwia		50.0%			100.0%	
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		K. A. Ross, C. R. B. Wright, <i>Matematyka dyskretna</i> , PWN, Warszawa 1996. R. L. Graham, D. E. Knuth, O. Patashnik, <i>Matematyka konkretna</i> , PWN, Warszawa 1996.				
	Uzupełniająca lista lektur		W. Lipski, W. Marek, <i>Analiza kombinatoryczna</i> , PWN, Warszawa 1986. H. Rasiowa, <i>Wstęp do matematyki współczesnej</i> , PWN, Warszawa 1984. R. J. Wilson, <i>Wprowadzenie do teorii grafów</i> , PWN, Warszawa 2000.				
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie:				

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Draw the Hasse diagram for the poset: $(\{1,2,4,6,8\},)$. Does there exist a graph with 5 vertices, every vertex incident with at least one edge but no two edges adjacent? Explain.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.