



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka dyskretna, PG_00047823						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Algorytmów i Modelowania Systemów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Paweł Obszarski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Paweł Obszarski					
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		66.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie się z notacją i technikami matematycznymi przydatnymi w optymalizacji dyskretnej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	Potrafi przenosić wiedzę z teorii grafów, kombinatoryki, teorii mnogości i innych an problemy praktyczne.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K6_K02] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Poznaje liczne modele matematyczne oraz ich praktyczne zastosowania.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK2] Ocena postępów pracy
	[K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	Poznaje liczne zagadnienia algorytmiczne z teorii mnogości, kombinatoryki i teorii grafów.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W41] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych	Rozumie elementy kombinatoryki i teorii grafów stosowane w metodach przetwarzania informacji.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

Treści przedmiotu	
	<p>Algebra zbiorów,</p> <p>Logika – rachunek zdań, tautologie, predykaty</p> <p>Indukcja matematyczna</p> <p>Relacje binarne – relacje równoważności, zasada abstrakcji</p> <p>Relacje binarne – porządki, diagramy Hassego</p> <p>Relacje binarne – domknięcia przechodnie i równoważnościowe</p> <p>Zliczanie i generowanie obiektów kombinatorycznych (funkcje, rozmieszczenia, podziały)</p> <p>Teoria grafów – notacja, pojęcia podstawowe</p> <p>Teoria grafów - grafy eulerowskie, problem chińskiego listonosza</p> <p>Teoria grafów - grafy hamiltonowskie, problem komiwojażera</p> <p>Teoria grafów - własności drzew</p> <p>Teoria grafów - planarność</p> <p>Kolorowanie grafów</p>

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	[1] K. A. Ross, C. R. B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, Warszawa 1996. [2] R. L. Graham, D. E. Knuth, O. Patashnik, Matematyka konkretna, PWN, Warszawa 1996. [3] W. Lipski, W. Marek, Analiza kombinatoryczna, PWN, Warszawa 1986. [4] H. Rasiowa, Wstęp do matematyki współczesnej, PWN, Warszawa 1984. [5] Robin J. Wilson, Wprowadzenie do teorii grafów, PWN, Warszawa 2000.	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		