

WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim	: Wprowadzenie do Teorii Grafów				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	: Introduction to Graph Theory				
Kierunek studiów	: Informatyka algorytmiczna				
Specjalność (jeśli dotyczy)	: —				
Poziom i forma studiów	: I stopień, stacjonarna				
Rodzaj przedmiotu	: wybieralny				
Kod przedmiotu	: INP002273Wc				
Grupa kursów	: TAK				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90	90			
Forma zaliczenia	zaliczenie				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy	X				
Liczba punktów ECTS	3	3			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		3			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2	2			
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
Brak wymagań					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Wprowadzenie do teorii grafów.					
C2 Lepsze zrozumienie materiału omawianego na wykładzie					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA					
Z zakresu wiedzy studenta:					
W1 Zna definicje i twierdzenia teorii					
W2 Zna przykłady wyrażania problemów w języku teorii grafów.					
Z zakresu umiejętności studenta:					
U1 Potrafi rozwiązywać problemy wyrażone w języku teorii grafów.					
U2 Potrafi wyrażać wybrane problemy w języku teorii grafów.					
Z zakresu kompetencji społecznych studenta:					
K1 Rozumie że wiele problemów optymalizacyjnych można rozwiązać przedstawiając je w języku teorii grafów.					

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		
Wy1	Pojęcia grafu, izomorfizmu grafów, stopnie wierzchołków, reprezentacja macierzowa	2h
Wy2	Drogi i cykle. Spójność. Grafy eulerowskie.	4h
Wy3	Drzewa. Grafy k- spójne.	4h
Wy4	Grafy planarne i minory.	4h
Wy5	Twierdzenie Mengera i jego zastosowania	6h
Wy6	Grafy skierowane.	2h
Wy7	Przepływy w sieciach	4h
Wy8	Kolorowanie grafów	4h
	Suma godzin	30h
Forma zajęć - ćwiczenia		
Ćw1	Wprowadzenie.	6h
Ćw2	Drogi i cykle.	2h
Ćw3	Drzewa.	2h
Ćw4	Grafy planarne.	4h
Ćw5	Kolorowanie grafów.	6h
Ćw6	Grafy skierowane.	2h
Ćw7	Problem skojarzenia małżeństw.	4h
Ćw8	Matroidy.	4h
	Suma godzin	30h
STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykład tradycyjny 2. Rozwiązywanie zadań i problemów 3. Praca własna studentów 		
OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny (F - formatująca (w trakcie semestru), P - podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	W1-W2, K1-K1	Kołokwium
F2	U1-U2, K1-K1	Rozwiązywanie zadań
P=60%*F1+40%*F2		
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Robin J. Wilson, Wprowadzenie do teorii grafów, 2021 2. B. Bollobás, Modern Graph Theory, Springer 1998 		
OPIEKUN PRZEDMIOTU		
prof. Jacek Cichoń		

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU
Wprowadzenie do Teorii Grafów
Z EFEKTAMI UCZENIA SIĘ NA KIERUNKU INFORMATYKA ALGORYTMICZNA

Przedmiotowy efekt uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer nauczyciela dydaktycznego**
W1	K1_W01	C1	Wy1-Wy8	1 3
W2	K1_W01	C1	Wy1-Wy8	1 3
U1	K1_U31	C2	Ćw1-Ćw8	2 3
U2	K1_U31	C2	Ćw1-Ćw8	2 3
K1	K1_K14	C1 C2	Wy1-Wy8 Ćw1-Ćw8	1 2 3