



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Grafowe modelowanie systemów, PG_00068828						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2029/2030		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Algorytmów i Modelowania Systemów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Marcin Jurkiewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Marcin Jurkiewicz					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	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		8.0		112.0	150
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie umiejętności w zakresie analizy algorytmów grafowych oraz modelowania wybranych zagadnień rzeczywistych za pomocą teorii grafów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	zna podstawy matematyczne w zakresie projektowania algorytmów grafowych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[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 zastosować metodyki grafowego modelowania	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K6_U08] potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich związanych z kierunkiem studiów oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	potrafi przeanalizować zadany problem, zaimplementować i przetestować jego rozwiązanie zgodnie postawionymi wymaganiami (np. wybór najprostszyszych rozwiązań).	[SU1] Ocena realizacji zadania	
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład 1. Wprowadzenie. 2. Wprowadzenie do teorii grafów (wybrane definicje). 3. Wprowadzenie do analizy algorytmów. 4. Podstawowe struktury danych używane do reprezentacji grafu. 5. Najkrótsze ścieżki z jednym źródłem i ich zastosowania. 6. Najkrótsze ścieżki pomiędzy wszystkimi parami wierzchołków. 7. Wykorzystanie algorytmów ścieżkowych w praktycznych sytuacjach. 8. Problem komiwojażera - algorytmy i zastosowania. 9. Problemy szukania drzew spinających i ich praktyczne zastosowania. 10. Przepływy w grafach. 11. Skojarzenia w grafach i ich zastosowania. 12. Wprowadzenie do kolorowania grafów, definicje podstawowych modeli i ich zastosowania. 13. Uogólnienia kolorowania grafów. 14. Wybrane algorytmy kolorowania grafów i ich zastosowania. 15. Przegląd wybranych technik projektowania algorytmów grafowych.</p> <p>Treści przedmiotu - projekt Zadania do wykonania z zagadnień przedstawionych na wykładzie.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza na temat analizy algorytmów i programowania komputerów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
	Projekt	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein, Wprowadzenie do algorytmów, WNT, 2004. 2. M. Kubale red., Optymalizacja dyskretna. Modele i metody kolorowania grafów, WNT, 2001.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. D. Dereniowski, Materiały do wykładu umieszczone na platformie eNauczanie. 2. M.M. Sysło, N. Deo, J.S. Kowalik, Algorytmy optymalizacji dyskretnej z programami w języku pascal, PWN, 1993.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.