



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algorytmy grafowe, PG_00063910						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych 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			2.0		
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	prof. dr hab. inż. Dariusz Dereniowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Dariusz Dereniowski					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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	Celem przedmiotu jest opanowanie umiejętności z zakresu analizy algorytmów grafowych. Analiza obejmuje podstawowe techniki projektowania algorytmów na wybranych przykładach.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U08] potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich 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	Student wykorzystuje wybrane narzędzia przy analizie zadanego problemu z zakresu algorytmów grafowych.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K7_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów, poprzez: – właściwy dobór informacji źródłowych oraz dokonywanie ich krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – zastosowanie właściwych metod i narzędzi	Student uczy się wykorzystania poznanych narzędzi do analizy wybranego problemu.	[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	Student poznaje matematyczne narzędzia analizy algorytmów grafowych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_W10] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Student zdobywa umiejętność przetwarzania i analizy tekstów naukowych.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład Zasady zaliczenia.</p> <p>Wprowadzenie do teorii grafów</p> <p>Algorytmy przeszukiwania grafów</p> <p>Algorytmy dotyczące ścieżek i drzew</p> <p>Podstawowe własności sieci złożonych</p> <p>Parametry sieci złożonych i sposoby ich wyznaczania</p> <p>Wprowadzenie do kolorowania grafów, definicje podstawowych modeli i ich zastosowania.</p> <p>Nieklasyczne modele kolorowania grafów</p> <p>Wybrane algorytmy kolorowania grafów.</p> <hr/> <p>Treści przedmiotu - seminarium Seminarium polega na opracowaniu wybranego zagadnienia z dziedziny teorii grafów. Opracowanie polega na analizie wybranego tekstu i przygotowaniu prezentacji. Tematy poszczególnych wystąpień seminaryjnych ustalane są indywidualnie i różnią się między sobą.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu teorii grafów, matematyki dyskretnej, podstaw analizy algorytmów i złożoności obliczeniowej.		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	50.0%	40.0%
	Seminarium	50.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, Wprowadzenie do algorytmów R.J. Wilson, Wprowadzenie do teorii grafów, M.M. Sysło, N. Deo, J.S. Kowalik, Algorytmy optymalizacji dyskretnej, PWN M.Kubale (Ed.), Graph colorings, AMS	
	Uzupełniająca lista lektur	Brak.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.