POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algorytmy grafowe, PG_00063910		
Kierunek studiów	Informatyka, Elektronika i telekomunikacja, Technologie wodorowe i elektromobilność		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
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

Adresy kursu na platformie eNauczanie:

Moodle ID: 7477 Algorytmy Grafowe 2026/27
https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=7477

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 graowych. 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 wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Student zdobywa umiejętność przetwarzania i analizy tekstów naukowych.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Zasady zaliczenia.

Wprowadzenie do teorii grafów

Algorytmy przeszukiwania grafów

Algorytmy dotyczące ścieżek i drzew

Podstawowe własności sieci złożonych

Parametry sieci złożonych i sposoby ich wyznaczania

Wprowadzenie do kolorowania grafów, definicje podstawowych modeli i ich zastosowania.

Nieklasyczne modele kolorowania grafów

Wybrane algorytmy kolorowania grafów.

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.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa wiedza z zakresu teorii grafów, matematyki dyskretnej, podstaw analizy algorytmów i złożoności obliczeniowej.

<table>
<tr><td rowspan="3">Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>Sposób oceniania (składowe)</td><td>Próg zaliczeniowy</td><td>Składowa oceny końcowej</td></tr>
<tr><td>Egzamin</td><td>50.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>Seminarium</td><td>50.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">Brak.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.