



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algorytmy i struktury danych, PG_00058919						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			8.0		
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	30.0	0.0	0.0	15.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczenie: Moodle ID: 47970 2026 Algorytmy i struktury danych https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=47970						
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	45		8.0		147.0	200
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wprowadzenie słuchacza w zagadnienie algorytmów i struktur danych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów	potrafi przeanalizować problem i na tej podstawie dobrać odpowiednie algorytmy oraz struktury danych w celu jego rozwiązania	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	potrafi przeanalizować działanie algorytmu i wykorzystać go do rozwiązania zadanego problemu	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W44] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu architektury, zasady projektowania oraz metody wsparcia sprzętowego i programowego dla lokalnych i rozproszonych systemów informatycznych, w tym systemów obliczeniowych, baz danych, sieci komputerowych i aplikacji informacyjnych, zasady współpracy człowieka z komputerem, a także działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych oraz standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania	zna i rozumie działanie algorytmów i potrafi ocenić ich właściwości	[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	zna pojęcie algorytmu dokładnego i przybliżonego, potrafić adoptować algorytm do uwarunkowań rozpatrywanego problemu (np. czasu działania)	[SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <p>Pojęcie algorytmu, struktury danych, formalny zapis problemów obliczeniowych, definicja rozmiaru danych wejściowych</p> <p>Podstawowe struktury danych (słowniki, stos, kolejka, listy, tablice z haszowaniem, drzewa itp.)</p> <p>Algorytmy sortowania</p> <p>Algorytmy całkowitego przeglądu, zachłanne.</p> <p>Heurystyki i metody przybliżone.</p> <p>Algorytmy grafowe.</p> <p>Programowanie dynamiczne.</p> <p>Rzeczywiste sieci złożone.</p> <p>Notacja O, podstawy analizy złożoności obliczeniowej i teorii NP-zupełności.</p> <hr/> <p>Treści przedmiotu - projekt</p> <p>Zadania do wykonania z zagadnień przedstawionych na wykładzie.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowa znajomość języka C		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	50.0%	50.0%
	Projekt	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	T.Cormen i in. Wprowadzenie do algorytmów	
	Uzupełniająca lista lektur	http://www.algorytm.org/ M.Kubale "Łagodne wprowadzenie do analizy algorytmów" M.Kubale "Optymalizacja Dyskretna"	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.