



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algorytmy i struktury danych, PG_00058919							
Kierunek studiów	Informatyka							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
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	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 i metody nauczania	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								
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 zdobycie przez studenta umiejętności oraz poznanie narzędzi pozwalających na ocenę efektywności gotowego kodu oraz efektywne rozwiązywanie prostych zadań algorytmicznych.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W06] zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów specyficznych dla danego kierunku studiów		analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy heurystyczne, ocenia ich złożoność obliczeniową			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U43] potrafi analizować dane oraz formułować, stosować i oceniać właściwe modele formalne i algorytmy rozwiązywania problemów w zakresie systemów i aplikacji informacyjnych		zna algorytmy optymalizacji kombinatorycznej, metody konstrukcji, analizy i oceny algorytmów, analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy heurystyczne, ocenia ich złożoność obliczeniową.			[SU1] Ocena realizacji zadania		
[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów		analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy heurystyczne, ocenia ich złożoność obliczeniową			[SU1] Ocena realizacji zadania			
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do analizy złożoności obliczeniowej i teorii NP-zupełności. Podstawowe i zaawansowane struktury danych (słowniki, tablice z haszowaniem, drzewa itp.) Algorytmy sortowania Algorytmy całkowitego przeglądu, zachłanne. Heurystyki i metody przybliżone. Algorytmy grafowe. Programowanie dynamiczne. Rzeczywiste sieci złożone.							
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 M.Kubale "Optymalizacja Dyskretna"					

	Uzupełniająca lista lektur	L.Banachowski i in. Algorytmy i struktury danych N.Wirth Algorytmy + Struktury danych = programy L.Banachowski i in. Analiza algorytmów i struktur danych M.Sysło i in. Algorytmy optymalizacji dyskretnej Krzysztof Goczyła Struktury danych
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	