

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne, PG_00067286						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
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	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		3.0		
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 hab. inż. Robert Janczewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Robert Janczewski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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		4.0		26.0	75
Cel przedmiotu	Nabycie umiejętności tworzenia i wykorzystywania modeli optymalizacji dyskretnej oraz konstrukcji efektywnych rozwiązań dokładnych i przybliżonych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W10] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu parametry, funkcje oraz metody analizy, projektowania i optymalizacji układów i systemów elektronicznych, definicje błędu i niepewności pomiaru, metody pomiarowe, a w tym pomiarów czasu, częstotliwości i fazy, właściwości przetworników, oraz metody cyfrowego przetwarzania sygnałów, a także podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Student poznaje metody analizy, projektowania i optymalizacji procesów informatycznych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U10] potrafi samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie, w tym wykorzystując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) oraz komunikować się z otoczeniem, stanowczo uzasadniać swoje stanowisko, brać udział w debacie, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich a także komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów	Student poznaje specjalistyczną terminologię informatyczną.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Student poznaje metody wspomagania procesów informatycznych.	[SU1] Ocena realizacji zadania
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Podstawy projektowania i analizy algorytmów. 2. Modele grafowe i ich zastosowania. 3. Modele kolorowania i ich zastosowania. 4. Zagadnienia dominowania i ich zastosowania. 5. Problemy geometrii obliczeniowej i ich zastosowania. 6. Algorytmy dokładne i przybliżone dla wybranych problemów grafowych. 7. Algorytmy dokładne przybliżone dla wybranych problemów geometrycznych. 8. Zagadnienie grupowania i klasyfikacji. 9. Algorytmy kombinatoryczne. 10. Wybrane algorytmy tekstowe i algebraiczne. Treści przedmiotu - seminarium 1. Podstawowe zasady projektowania oraz analizy algorytmów. 2. Modele oparte na grafach oraz ich praktyczne zastosowania. 3. Metody kolorowania i ich wykorzystanie. 4. Problemy związane z dominowaniem oraz ich zastosowania. 5. Zagadnienia z zakresu geometrii obliczeniowej wraz z ich zastosowaniami. 6. Metody dokładne oraz przybliżone dla wybranych problemów grafowych. 7. Podejścia dokładne i przybliżone dla wybranych problemów geometrycznych. 8. Problemy dotyczące grupowania i klasyfikacji. 9. Algorytmy z zakresu kombinatoryki. 10. Wybrane algorytmy związane z przetwarzaniem tekstu i algebrą.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka dyskretna. Podstawy projektowania i analizy algorytmów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie	50.0%	60.0%
	Seminarium	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Jacob E. Goodman, Joseph O'Rourke, "Discrete and Computational Geometry". Vijay V.Vazirani "Approximation Algorithms".	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagan	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.