



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Kosmiczne zastosowania zaawansowanych technologii informatycznych, PG_00050031						
Kierunek studiów	Technologie Kosmiczne i Satelitarne						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			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			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Architektury Systemów Komputerowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jerzy Proficz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jerzy Proficz				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	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		22.0	75
Cel przedmiotu	Nabywanie przez studentów wiedzy oraz umiejętności praktycznych z zakresu zaawansowanych technologii informatycznych ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania systemów dużej mocy obliczeniowej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_U07] Identyfikuje i opisuje problemy techniczne oraz potrafi je rozwiązywać wybierając właściwe metody i narzędzia. Potrafi dobrać i właściwie użyć odpowiedniego, również zaawansowanego rozwiązania informatycznego dla określonego problemu z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych.		Student umie zidentyfikować i opisać rozwiązanie praktycznego problemu związanego z przetwarzaniem danych satelitarnych z wykorzystaniem zaawansowanych metod IT (Big Data lub HPC).			[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K7_W06] Ma uporządkowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w inżynierii kosmicznej i satelitarnej. Ma uporządkowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu możliwości, metodologii i obszarów wykorzystania teledetekcji satelitarnej i obserwacji Ziemi, a także na temat budowy poszczególnych segmentów, zasad działania oraz zastosowań systemów nawigacji satelitarnej.		Student posiada wiedzę z zakresu wykorzystania zaawansowanych rozwiązań informatycznych w technologii kosmicznej i satelitarnej.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K7_W04] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, w tym systemów oprogramowania.		Student posiada wiedzę z zakresu utrzymania i cyklu życia oprogramowania związanego z technologiami kosmicznymi i satelitarnymi.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	

Treści przedmiotu	<p>WYKŁADY: Przedstawione zostaną nowoczesne technologie wykorzystania systemów dużej mocy obliczeniowej: superkomputerów o architekturze klastrowej na przykładzie środowisk związanych z masowym przetwarzaniem danych (Big Data), obliczeniami w chmurze (Cloud Computing) oraz klasycznym podejściem wymiany wiadomości (MPI: Message Passing Interface) dla przetwarzania wsadowego.</p> <p>ĆWICZENIA: -</p> <p>PROJEKT: Wykorzystanie jednej z zaprezentowanych technologii do przetwarzania danych w kontekście zastosowań kosmicznych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność programowania w języku C lub podobnym		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin zaliczeniowy z wykładu	51.0%	50.0%
	Projekt	70.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	B. Wilder, Cloud Architecture Patterns, O'Reilly 2012 W. Gropp, E. Lusk, A. Skjellum, Using MPI: Portable Parallel Programming with the Message-Passing Interface (Scientific and Engineering Computation), The MIT Press 2014	
	Uzupełniająca lista lektur	T. White, Hadoop, The Definitive Guide, O'Reilly 2012	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.