



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Rachunek wyrównawczy, PG_00044802						
Kierunek studiów	Geodezja i kartografia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	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		6.0		49.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznać z elementami algebry macierzy i podstawami wnioskowania statystycznego, wykorzystywanymi w rachunku wyrównawczym.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi zastosować zasady fizyki i matematyki do prostej weryfikacji metod pomiarowych i obliczeniowych oraz ich wyników		Umiejętność weryfikacji uzyskanych wyników obliczeń.				
	[K6_U03] potrafi stosować rachunek wyrównawczy do analizy wyników pomiarów i określania ich dokładności		Umiejętność weryfikacji wyników pomiarów i ich analizy z wykorzystaniem metod rachunku wyrównawczego.				
	[K6_W03] zna i rozumie zasady statystyki matematycznej opisanej na przykładach rachunku wyrównawczego		Wiedza z zakresu statystyki matematycznej wykorzystywanej w rachunku wyrównawczym.				

Treści przedmiotu	1. Algebra macierzy: • podstawowe działania na macierzach; • odwrotność macierzy; • rozkład macierzy na czynniki trójkątne; • rozwiązywanie układów równań metodą oznaczoną i nieoznaczoną. 2. Probabilistyczne podstawy metod wyrównania: • zmienne losowe jednowymiarowe (skokowe i ciągłe); • rozkład zero-jedynkowy, dwumianowy, normalny; • zmienne losowe dwuwymiarowe (skokowe i ciągłe); • rozkład równomierny, normalny; • parametry opisowe zmiennej losowej. 3. Implementacja i rozwiązywanie zadań z zakresu algebry macierzy i probabilistycznych metod wyrównania w środowisku MatLab/Octave											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania wstępne: • podstawy działań na macierzach (wyznacznik, dodawanie, mnożenie) • podstawy rachunku różniczkowego i całkowego											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>Kolokwium 2</td><td>60.0%</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>Kolokwium 1</td><td>60.0%</td><td>50.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Kolokwium 2	60.0%	50.0%	Kolokwium 1	60.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Kolokwium 2	60.0%	50.0%										
Kolokwium 1	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Z. Wiśniewski, 2005: Rachunek wyrównawczy w geodezji (z przykładami). Wydawnictwo UWM. Olsztyn.</td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>A. Jagielski, 2007: Geodezja II. Wydawnictwo P.W.STABILL. Wydanie 2.</td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td>Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	Z. Wiśniewski, 2005: Rachunek wyrównawczy w geodezji (z przykładami). Wydawnictwo UWM. Olsztyn.	Uzupełniająca lista lektur	A. Jagielski, 2007: Geodezja II. Wydawnictwo P.W.STABILL. Wydanie 2.	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:					
Podstawowa lista lektur	Z. Wiśniewski, 2005: Rachunek wyrównawczy w geodezji (z przykładami). Wydawnictwo UWM. Olsztyn.											
Uzupełniająca lista lektur	A. Jagielski, 2007: Geodezja II. Wydawnictwo P.W.STABILL. Wydanie 2.											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• policzyć odwrotność macierzy • dokonać rozkładu macierzy na czynniki trójkątne • rozwiązać układ równań metodą oznaczoną i nieoznaczoną • przedstawić parametry opisowe zmiennej losowej											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.