



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka matematyczna, PG_00064275						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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	4		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Kamila Szwaczekiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Anita Milewska				
			dr inż. Kamila Szwaczekiewicz				
			mgr inż. Anna Gobis				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	15.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie:						
	Moodle ID: 990 Statystyka matematyczna sem IV Transport https://enauczenie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=990						
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	60		5.0		35.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z metodami statystycznej analizy danych takimi jak estymacja, testowanie hipotez, Anova, regresja i korelacja.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W01] ma wiedzę w zakresie analizy matematycznej, algebry, probabilistyki i badań operacyjnych niezbędną do opisywania i rozwiązywania problemów w transporcie		Student ma wiedzę w zakresie analizy statystycznej typu Data Mining		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji		
	[K6_U06] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne i eksploatacyjne oraz symulacje z zakresu transportu; potrafi interpretować ich wyniki oraz formułować wynikające z nich wnioski		Student potrafi zastosować aparat statystyczny do opisu problemów pojawiających się w transporcie		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Miary losowe. Zmienne losowe. Rozkłady dyskretnych i ciągłych (jedno i wielowymiarowe) zmiennych losowych. Niezależność zmiennych losowych. Funkcje zmiennych losowych. Metody statystyki matematycznej w estymacji. Weryfikacja hipotez statystycznych, testy statystyczne. Regresja i korelacja. Treści przedmiotu - ćwiczenia Miary losowe. Zmienne losowe. Rozkłady dyskretnych i ciągłych (jedno i wielowymiarowe) zmiennych losowych. Niezależność zmiennych losowych. Funkcje zmiennych losowych. Metody statystyki matematycznej w estymacji. Weryfikacja hipotez statystycznych, testy statystyczne. Regresja i korelacja. Treści przedmiotu - laboratoria Miary losowe. Zmienne losowe. Rozkłady dyskretnych i ciągłych (jedno i wielowymiarowe) zmiennych losowych. Niezależność zmiennych losowych. Funkcje zmiennych losowych. Metody statystyki matematycznej w estymacji. Weryfikacja hipotez statystycznych, testy statystyczne. Regresja i korelacja.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotów: Matematyka		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia - 2 kolokwia w trakcie semestru	60.0%	30.0%
	Laboratorium - sprawdzenie umiejętności korzystania z oprogramowania (kolokwium zaliczające)	60.0%	30.0%
	Wykład - kolokwium	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Greń, Statystyka matematyczna. Modele i zadania PWN Warszawa 1982. J. Jakubowski, R. Sztencel Wstęp do teorii prawdopodobieństwa, Script, Warszawa 2001.	
	Uzupełniająca lista lektur	G.M. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowity, t. 1, 2 i 3 Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002 (t. 1 i 2), 2003 (t. 3). M. Fisz, Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, PWN, Warszawa 1967.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Własności estymatora; 2. Centralne Twierdzenie Graniczne; 3. rozkład dwumianowy, schemat Bernoulliego; 4. reguła 3 sigm; 5. błąd I i II rodzaju; 6. Warunkiem koniecznym do zweryfikowania hipotezy o równości dwóch średnich generalnych jest 7. Jeżeli zwiększymy liczebność próby, to jak zmieni się rozpiętość przedziału ufności dla średniej.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.