



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka matematyczna, PG_00044533						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Transportu Szynowego i Mostów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Kamila Szwaczkiewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Aleksandra Romanowska mgr inż. Anna Gobis dr inż. Kamila Szwaczkiewicz					
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	5.0		25.0		75
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 podstawową wiedzę w zakresie analizy matematycznej, algebry, probabilistyki i badań operacyjnych niezbędną do opisywania i rozwiązywania problemów w transporcie		Dokonanie analizy statystycznej typu Data Mining		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U06] potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty laboratoryjne i eksploatacyjne oraz symulacje z zakresu transportu; potrafi interpretować ich wyniki oraz formułować wynikające z nich wnioski		Stosowanie aparatu statystycznego do opisu problemów pojawiających się w transporcie.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania			
Treści przedmiotu	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		
	Kolokwia w czasie semestru		50.0%		40.0%		
	Egzamin pisemny		60.0%		60.0%		

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 całkowy, 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	Adresy na platformie eNauczanie:
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.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	