

KARTA PRZEDMIOTU rok akademicki 2022/2023								
Kod przedmiotu		LIP/P/02						
Nazwa przedmiotu		Statystyka						
USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW								
Kierunek studiów		Logistyka						
Forma studiów		niestacjonarne						
Poziom studiów		pierwszego stopnia/inżynierskie						
Profil studiów		praktyczny						
Dziedzina kształcenia		dziedzina nauk inżyneryjno – technicznych dziedzina nauk społecznych						
Jednostka prowadząca przedmiot		Bydgoska Szkoła Wyższa						
Osoby prowadzące przedmiot		mgr inż. Andrzej Musielak						
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU								
Status przedmiotu		obowiązkowy						
Przynależność do modułu		moduł podstawowy						
Język wykładowy		polski						
Semestry, na których realizowany jest przedmiot		trzeci						
Wymagania wstępne		Opanowanie wiedzy z rachunku prawdopodobieństwa w zakresie szkoły średniej oraz opanowanie podstaw rachunku całkowego.						
FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ								
Formy zajęć	wykład	ćwiczenia	seminarium	laboratorium	projekt/prezentacja	praktyka	samokształcenie	ECTS
Liczba godzin	15	15	-	-	-	-	70	4
Sposób realizacji zajęć	wykład/ćwiczenia							
Sposób zaliczenia zajęć	wykład : zaliczenie pisemne ćwiczenia – dwa kolokwia zaliczeniowe							
Metody dydaktyczne	wykład – wykład konwersatoryjny ćwiczenia – rozwiązywanie zadań							
Wykaz literatury								
podstawowa	1. Józwiak J., Podgórski J., <i>Statystyka od podstaw</i> , PWE, Warszawa, 2012. 2. Starzyńska W., <i>Statystyka praktyczna</i> , Warszawa 2019. 3. Amir D. Aczel, <i>Statystyka w zarządzaniu</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017. 4. Kot S. M., Jakubowski J., Sokołowski A., <i>Statystyka</i> , Warszawa 2011.							
uzupełniająca	1. Bąk M., Markowicz K., Mojsiewicz Z., Wawrzyniak, <i>Statystyka w zadaniach</i> . Część II. WNT, Warszawa 2002. 2. Jakiel-Rokita, <i>Modele i metody statystyki matematycznej w zadaniach</i> , Oficyna Wydawnicza GiS, Warszawa, 2005. 3. Michalski T., <i>Statystyka</i> , Warszawa 2004. 4. Józwiak J., Podgórski J., <i>Statystyka od podstaw</i> , Warszawa 2006.							

CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SE	
Cele przedmiotu	
Cel 1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i zagadnieniami statystyki matematycznej.
Cel 2	Nabycie umiejętności dokonania analizy struktury zbiorowości, analizy współzależności zjawisk.
Cel 3	Wyszkolenie praktycznej umiejętności wykorzystania wiedzy z zakresu doboru metod statystyki matematycznej.

Treści programowe		
FORMA WYKŁADOWA		
	Liczba godzin	Treści programowe
Wykład 1	3h	Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Zmienne losowe i ich parametry.
Wykład 2	3h	Elementy statystyki – statystyka opisowa. Rozkłady zmiennych losowych. Przedziały ufności.
Wykład 3	3h	Hipotezy statystyczne. Testy parametryczne (test średniej, dwóch średnich, wariancji) oraz nieparametryczne (test niezależności)
Wykład 4	3h	Badanie zależności między cechami. Korelacja Pearsona i regresja. Korelacja metodą rang Spearmana.
Wykład 5	3h	Test nieparametryczny Pearsona (zgodności rozkładu). Egzamin końcowy.
FORMA ĆWICZENIOWA		
Ćwiczenia 1	3h	Zadania z prawdopodobieństwa. Kombinatoryka. Prawdopodobieństwo całkowite, warunkowe, niezależność zdarzeń i prawdopodobieństwo hipotezy. Obliczanie parametrów rozkładów.
Ćwiczenia 2	3h	Odczytywanie wartości rozkładów z tablic i z funkcji komputerowych. Estymacja parametrów. Konstruowanie przedziałów ufności.
Ćwiczenia 3	3h	Pojęcie poziomu istotności i współczynnika ufności. Zadania dotyczące rozstrzyganie hipotez statystycznych.
Ćwiczenia 4	3h	Obliczania i test współczynnika korelacji. Wyznaczanie funkcji regresji liniowej. Inne funkcje regresji.
Ćwiczenia 5	3h	Sprawdzanie zgodności rozkładu.

Efekty kształcenia				
	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia		
	w zakresie WIEDZY	dla kierunku	UCh I st. PRK poziom 6	Ch II st. PRK poziom 6
EK1	Ma wiedzę ze statystyki pozwalającą zrozumieć procesy i relacje zachodzące w logistyce, a także w innych organizacjach gospodarczych, przydatną do prowadzenia badań i prognozowania zmienności procesów zachodzących w gospodarce.	K_W01	P6U_W	P6S_WG
EK2	Rozumie istotę badań statystycznych i analizy danych zwłaszcza w aspekcie pracy zawodowej.	K_W01	P6U_W	P6S_WG
EK3	Nazywa, wymienia i wyjaśnia podstawowe pojęcia statystyki, podstawowe metody estymacji statystycznej i weryfikacji hipotez.	K_W01	P6U_W	P6S_WG
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI				
EK4	Potrafi wykorzystywać nabytą wiedzę ze statystyki do rozwiązywania problemów praktycznych w procesach w logistyce.	K_U01	P6U_U	P6S_UW
EK5	Potrafi wybrać narzędzie statystyki odpowiednie dla rozwiązania zidentyfikowanego problemu, zastosować je w praktyce i zinterpretować uzyskane wyniki.	K_U01	P6U_U	P6S_UW
EK6	Potrafi poddać krytycznej ocenie wyniki częściowych badań statystycznych i umiejętnie stosuje je w praktyce pracy zawodowej.	K_U01	P6U_U	P6S_UW
w zakresie KOMPETENCJI				
EK7	Potrafi zaplanować i określić priorytety w realizowanych projektach, wskazać kolejność działań i jest świadomy następstw dokonanych wyborów.	K_K02	P6K_K	P6S_KK
EK8	Samodzielnie dokonuje oceny stawianych przed nim problemów decyzyjnych i uzasadnia przyjęte rozwiązania praktyczne.	K_K01	P6K_K	P6S_KK

Kryteria oceny osiągniętych efektów	
na ocenę 2	poniżej 51% - opanowanie wiedzy na poziomie poniżej zadowalającego, brak podstawowej wiedzy w zakresie realizowanej tematyki
na ocenę 3	51-60% - opanowanie na poziomie zadowalającym podstawowych kwestii wynikających z treści programowych
na ocenę 3,5	61-70% - przyswojenie na średnim poziomie problematyki statystyki
na ocenę 4	71-80% - uzyskanie wiedzy co do związków między pojęciami statystycznymi
na ocenę 4,5	81-90% - kompleksowe opanowanie treści programowych umożliwiające identyfikację zjawisk statystycznych
na ocenę 5	91-100% - doskonałe, zaawansowane opanowanie treści programowych

Metody oceny
<b>Ocena formułująca</b> F1. Wypowiedzi studenta świadczące o zrozumieniu lub brakach w zrozumieniu treści omawianych F2. Pytania zadawane przez studenta świadczące o poziomie wiedzy i zainteresowania problematyką F3. Aktywność poznawcza studenta- znajomość literatury przedmiotu, samodzielne wyciąganie wniosków F4. Bieżąca ocena postępów uczenia się – sprawdziany wiedzy, kolokwia  <b>Ocena podsumowująca P</b> P1. Ocena z zadań domowych (ćwiczenia) P2. Oceny z kolokwiów (ćwiczenia) P3. Ocena z egzaminu końcowego (wykład)

zaliczenie końcowe/wykład	zaliczenie pisemne
zaliczenie końcowe/ćwiczenia	Dwa kolokwia – rozwiązywanie zadań w formie pisemnej

Obciążenie pracą studenta - bilans punktów ECTS			
Forma aktywności		Obciążenie studenta	
		Godziny	ECTS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:			
Godziny wynikające z planu studiów	wykłady	15	0,6
	ćwiczenia	15	0,6
	ćwiczenia projektowe	-	-
	laboratorium	-	-
	inne	-	-
Razem		30	1,2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym			
przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia końcowego/zdawanie egzaminu/zaliczenia końcowego		20	0,8
przygotowanie do kolokwiów/ odpowiedzi ustnej		15	0,6
przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury		10	0,4
przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji		45	1,8
Razem		75	3,0
Razem PRZEDMIOT		100	4

Bilans punktów ECTS					
ECTS/ WYKŁAD	ECTS/ ĆWICZENIA	ECTS/ LABORATORIUM	ECTS/ PRACOWNIA/ PROJEKT	ECTS/ SEMINARIUM	ECTS/ SUMA
2	2	-	-	-	4