

UCZELNIA METROPOLITALNA						
Kierunek studiów: Logistyka						
Przedmiot: Metody ilościowe w analizie danych						
Profil kształcenia: Praktyczny						
Poziom kształcenia: studia I stopnia						
Liczba godzin w semestrze	1		2		3	
	I	II	III	IV	V	VI
Studia stacjonarne			24w + 24ćw			
Studia niestacjonarne			16w + 16ćw			
JĘZYK PROWADZENIA ZAJĘĆ	Polski					
FORMA ZAJĘĆ	Wykład, ćwiczenia					
CELE PRZEDMIOTU	Nabycie przez studentów wiedzy i umiejętności związanych z rozumieniem i stosowaniem metod ilościowych w tym metod statystycznych w analizie danych, Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności stosowania metod ilościowych w analizie danych z zakresu logistyki Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wykorzystania programów komputerowych do statystycznej analizy danych.					
Odniesienie do efektów uczenia się		Opis efektów uczenia się			Sposób weryfikacji efektu uczenia się	
Efekt kierunkowy	PRK					
WIEDZA						
L_W01	P6S_WG	Student ma wiedzę w zakresie matematyki oraz statystyki niezbędną do:1) opisu i analizy danych w tym opisu działania systemów logistycznych i transportowych;			Analiza rozwiązywanych zadań – ocena ciągła, rozwiązywanie zadanych problemów obliczeniowych; sprawdzian egzaminacyjny pisemny lub Egzamin testowy pisemny	
L_W06	P6S_WG	Student zna w zaawansowanym stopniu wybrane metody statystycznej analizy danych.			Analiza rozwiązywanych zadań – ocena ciągła, rozwiązywanie zadanych problemów obliczeniowych; sprawdzian egzaminacyjny pisemny lub Egzamin testowy pisemny	
UMIEJĘTNOŚCI						

L_U01	P6S_UW	Potrafi dobrać i zastosować odpowiednią metodę zbierania danych, pozyskać je i dokonać ich analizy i oceny przydatności do opisu wybranego problemu	Analiza rozwiązywanych zadań – ocena ciągła, rozwiązywanie zadanych problemów obliczeniowych; sprawdzian egzaminacyjny pisemny lub Egzamin testowy pisemny
L_U01 L_U04	P6S_UW	Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu logistyki metody ilościowe analizy danych w tym statystyczne metody analizy danych Student potrafi przeprowadzać analizę danych, właściwie wykorzystując dobrze dobrane narzędzia informatyczne .	Analiza rozwiązywanych zadań – ocena ciągła, rozwiązywanie zadanych problemów obliczeniowych; sprawdzian egzaminacyjny pisemny lub Egzamin testowy pisemny
L_U04	P6S_UW	Student potrafi przeprowadzać analizę danych, w tym z zakresu sektora logistyki właściwie wykorzystując dobrze dobrane narzędzia informatyczne	Analiza rozwiązywanych zadań – ocena ciągła, rozwiązywanie zadanych problemów obliczeniowych; sprawdzian egzaminacyjny pisemny lub Egzamin testowy pisemny
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
L_K01	P6S_KK	Student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy dotyczącej analizy danych oraz odbieranych informacji dotyczących danych z zakresu logistyki ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności,	Analiza rozwiązywanych zadań – ocena ciągła, rozwiązywanie zadanych problemów obliczeniowych; sprawdzian egzaminacyjny pisemny lub Egzamin testowy pisemny
Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)**			
Stacjonarne udział w wykładach = 24 udział w ćwiczeniach = 24 przygotowanie do ćwiczeń = 16 przygotowanie do wykładu = 16 przygotowanie do egzaminu/zaliczenia = 10 realizacja zadań projektowych = e-learning = egzamin/zaliczenie = 4 inne (określ jakie) = konsultacje 4 RAZEM: 100 Liczba punktów ECTS:4 w tym w ramach zajęć praktycznych: 2		Niestacjonarne udział w wykładach = 16 udział w ćwiczeniach = 16 przygotowanie do ćwiczeń = 24 przygotowanie do wykładu = 24 przygotowanie do egzaminu/zaliczenia = 10 realizacja zadań projektowych = e-learning = egzamin/zaliczenie = 4 inne (określ jakie) = konsultacje 4 RAZEM: 100 Liczba punktów ECTS: 4 w tym w ramach zajęć praktycznych: 2	
WARUNKI WSTĘPNE	Brak		
TREŚCI PRZEDMIOTU (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning)	Treści realizowane w formie bezpośredniej: 1. Macierze: dodawanie i odejmowanie, mnożenie, macierz jednostkowa, transpozycja, wyznacznik i jego właściwości, obliczanie wyznacznika – schemat Sarrusa. 2. Pojęcia analizy danych (populacja, próba, typy zmiennych, źródła danych, metody analizy danych) . 3. Metody doboru próby (losowe i nielosowe, ustalanie liczebności próby). 4. Procedury zbierania danych (dane pierwotne i wtórne, podstawowe narzędzia pomiarowe). 5. Zagadnienia analizy szeregów czasowych. 6. Typy skal pomiarowych i ich charakterystyka.		

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Metody statystyczne analizy danych. 8. Prezentacja i interpretacja wyników badań. 9. Metody wizualizacji danych. 10. Badanie zależności między zjawiskami za pomocą metod statystycznych. 11. Wybrane metody statystycznej analizy wielowymiarowej . <p>Treści realizowane w formie e-learning:</p>
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	<ol style="list-style-type: none"> 1. W. Krysicki, L. Włodarski - Analiza matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 2021; 2. F. Provost, T. Fawcett, Analiza danych w biznesie. Sztuka podejmowania skutecznych decyzji, One Press 2019. 3. J. Schmuller, Analiza statystyczna w Excelu dla bystrzaków, Helion, 2022 4. M. Makowski, Gromadzenie i analiza danych rynkowych w praktyce, CeDeWu, 2021
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA (w tym min. 2 pozycje w języku angielskim; publikacje książkowe lub artykuły)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calculus, James Stewart, Cengage Learning, 2016, Applied Mathematics for the Managerial, Life and Social Sciences, Soo T. Tan, Brooks/Cole Cengage Learning 2. D.T. Larose, Metody i modele eksploracji danych, PWN, 2022 3. O.W. Claus, Podstawy wizualizacji danych, Helion, 2023 4. J.W. Foreman, Mistrz analizy danych. Od danych do wiedzy, Helion 2019
METODY NAUCZANIA (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning)	<p>W formie bezpośredniej:</p> <p>Wykład, przedstawienie teorii oraz obliczeniowych zadań przykładowych</p> <p>Ćwiczenia: rozwiązywanie, analiza i ocena zadań rozwiązywanych przez studentów</p> <p>W formie e-learning:</p>
POMOCE NAUKOWE	brak
PROJEKT (o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)	brak
FORMA I WARUNKI ZALICZENIA (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning)	Rozwiązywanie zestawów zadań (ćwiczenia) oraz testu z zadań lub zestawu egzaminacyjnego pisemnego (egzamin)