

Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu

Prowadzący					
Przedmiot	MATEMATYKA				
		Punkty ECTS	5	Kod przedmiotu	24SL.P.Z.A.2

Kierunek	Specjalność		Rok akademicki	
ZARZĄDZANIE	Zarządzanie przedsiębiorstwem		2025/2026	
Semestr	1		Rok studiów	1

Forma studiów	Stacjonarne					Niestacjonarne				
Forma zajęć	Wykład	E-learning	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekt	Wykład	E-learning	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekt
Liczba godzin	20		30			15		30		
RAZEM	50					45				

Cel przedmiotu	Celem kursu MATEMATYKA jest dostarczenie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu narzędzi matematycznych i analitycznych w zarządzaniu. Realizacja przedmiotu ma rozwijać umiejętność analizy i interpretacji danych przy wykorzystaniu funkcji, równań, wektorów i macierzy, a także ma dostarczyć umiejętności z zakresu tworzeniu modeli matematycznych.
----------------	---

Minimalna wiedza wymagana od studenta przed rozpoczęciem zajęć
Wiedza z zakresu matematyki ze szkoły ponadpodstawowej (liceum, technikum).

Zalecana literatura do przestudiowania przed rozpoczęciem zajęć					
Kraszawski J. 2017: Wstęp do matematyki, wyd. PWN, Warszawa.					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ				KEU	METODY OCENY
WIEDZA	W01	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu logiki matematycznej, zbiorów, funkcji, macierzy, algorytmów oraz geometrii analitycznej, umożliwiającą rozumienie i opisywanie procesów oraz zjawisk za pomocą języka matematyki.		K1_W01_Z_P	MO4 Egzamin pisemny w formie zadań otwartych
	W02	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą pojęć i metod matematycznych, w tym logiki, zbiorów, funkcji, macierzy, algorytmów, wektorów, umożliwiającą analizę procesów i zjawisk oraz ich poprawne opisywanie za pomocą narzędzi matematyki.		K1_W10_Z_P	MO4 Egzamin pisemny w formie zadań otwartych
UMIEJĘTNOŚCI	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł w zakresie matematyki, integrować je, interpretować oraz wykorzystywać do rozwiązywania problemów i formułowania wniosków.		K1_U02_Z_P	MO9 Kolokwium pisemne w formie zadań praktycznych
	U02	Potrafi interpretować zjawiska i procesy w ujęciu matematycznym, prognozować ich przebieg i skutki z wykorzystaniem metod logiki, teorii zbiorów, funkcji, macierzy, algorytmów i geometrii analitycznej.		K1_U08_Z_P	MO9 Kolokwium pisemne w formie zadań praktycznych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	K01	Potrafi myśleć analitycznie i wykorzystywać narzędzia matematyczne do rozwiązywania problemów, wspierając tym samym przedsiębiorcze podejście do kreowania i realizacji projektów.		K1_K02_Z_P	MO15 Ocena aktywności studentów na zajęciach

Treści merytoryczne przedmiotu	Wykład	W1: Logika matematyczna (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W2: Forma zadaniowa a zadanie - zdania złożone i ich wartości logiczne (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W3: Tworzenie i wartościowanie zdań złożonych na podstawie danego zasobu treściowego. (2 h st. stac., 1 h st., nstac.), W4: Zbiory jako zasoby - działania na zbiorach - tworzenie odpowiednich relacji między zbiorami (3 h st. stac., 1 h st., nstac.), W5: Własności działań na zbiorach (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W6: Funkcje określone na zbiorach - własności funkcji - wykresy funkcji opisujące procesy otaczającego świata (2 h st. stac., 1 h st., nstac.), W7: Kształcenie umiejętności odczytywania zachodzących procesów z przedstawionych wykresów (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W8: Algorytmy i ich rola (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W9: Macierze , działania w zbiorze macierzy - macierze odwrotne (2 h st. stac., 1 h st., nstac.), W10: Równania macierzowe (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W11: Rola algorytmów i zaufanie do ich poprawności (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W12: Algorytmy i ich wykorzystanie w geometrii analitycznej trójwymiarowej (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W13: Wektory. działania w zbiorze wektorów (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W14: Równanie prostej i płaszczyzny (1 h st. stac., 1 h st., nstac.), W15: Opisywanie za pomocą odpowiednich form figur (1 h st. stac., 1 h st., nstac.).
	Ćwiczenia	Cw1: Analiza wartości logicznych zdań (3 h st. stac., 3 h st., nstac.), Cw2: Tworzenie zdań z zasobu treściowego (3 h st. stac., 3 h st., nstac.), Ćw3: Operacje na zbiorach (3 h st. stac., 3 h st., nstac.), Ćw4: Tworzenie relacji między zbiorami w praktyce (3 h st. stac., 3 h st., nstac.), Ćw5: Funkcje i ich własności (3 h st. stac., 3 h st., nstac.), Ćw6: Algorytmy rozwiązania prostych problemów matematycznych (3 h st. stac., 3 h st., nstac.), Ćw7: Działania na macierzach (3 h st. stac., 3 h st., nstac.), Ćw8: Równania macierzowe (3 h st. stac., 3 h st., nstac.), Ćw9: Wektory i operacje na wektorach (3 h st. stac., 3 h st., nstac.),Ćw10: Zadanie integrujące zagadnienia logiczne, zbiory, funkcje, macierze, wektory i algorytmy (3 h st. stac., 3 h st., nstac.)

Metody dydaktyczne	MD2	Wykład informacyjny z zastosowaniem technik multimedialnych
	MD15	Ćwiczenia obliczeniowe

Literatura obowiązkowa	1	Pekasiewicz D. 2018: Matematyka. Podręcznik dla studentów kierunków ekonomicznych, wyd. Uniwersytet Łódzki, Łódź.
	2	Rutkowski J. 2012: Algebra liniowa w zadaniach, wyd. PWN, Warszawa.
	3	Skoczylas Z., Jurlewicz T 2022: Algebra liniowa. Przykłady i zadania - wydanie 8, wyd. Oficyna Wydawnicza GIS, Wrocław.

Literatura uzupełniająca	1	Glaeser G., Polthier K. 2024: Fascynująca matematyka, wyd. PWN, Warszawa.
--------------------------	---	---

Warunki zaliczenia przedmiotu
Przedmiot zaliczany jest jako całość (Egzamin) - na jedną ocenę uwzględniającą wszystkie formy zajęć. Warunkiem przystąpienia do egzaminu z wykładu (Egzamin pisemny w formie zadań otwartych - MO4) jest zaliczenie ćwiczeń - na podstawie: kolokwium pisemnego w formie zadań praktycznych (MO9) oraz oceny aktywności studentów na zajęciach -MO15).