

# Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu

|   |   |   |             |                            |                                  |                     |   |         |
|---|---|---|-------------|----------------------------|----------------------------------|---------------------|---|---------|
| Prowadzący  |   |   |             |                            |                                  |                     |   |         |
| Przedmiot   | European Green Deal a ekonomika transportu  |   |             |                            |                                  |                     |   |         |
| Moduł   |   | Punkty ECTS   | 1           | Sygnatura programu studiów | L_2025_SPS_S_P<br>L_2025_SPS_N_P |                     |   |         |
| Kierunek  |   | Specjalność   |             |                            | Rok akademicki                   |                     |   |         |
| LOGISTYKA   |   | Zrównoważona logistyka handlu i dystrybucji   |             |                            |                                  |                     |   |         |
| Semestr   |   | VI  |             |                            | Rok studiów                      |                     | III   |         |
| Forma studiów   | Stacjonarne   |   |             |                            | Niestacjonarne                   |                     |   |         |
| Forma zajęć   | Wykład  | Ćwiczenia   | Laboratoria | Projekt                    | Wykład                           | Ćwiczenia           | Laboratoria   | Projekt |
| Liczba godzin   | 8   | 8   |             |                            | 9                                | 9                   |   |         |
| <b>RAZEM</b>  | 16  |   |             |                            | 18                               |                     |   |         |
| Cel przedmiotu  | <p>Celem kursu jest przekazanie studentom wiedzy i umiejętności z zakresu inteligentnych systemów logistycznych, w tym metod pozyskiwania i analizy danych oraz wykorzystania nowoczesnych technologii informatycznych w zarządzaniu procesami logistycznymi. Kurs przygotowuje studentów do praktycznego stosowania podejść Logistyki 4.0 i Przemysłu 5.0 oraz do rozwiązywania złożonych problemów w logistyce z uwzględnieniem aspektów środowiskowych, etycznych i organizacyjnych.</p> |   |             |                            |                                  |                     |   |         |
| <b>Minimalna wiedza wymagana od studenta przed rozpoczęciem zajęć</b>   |   |   |             |                            |                                  |                     |   |         |
| Student powinien posiadać podstawową znajomość logistyki ogólnej, podstaw systemów informatycznych oraz metod analizy danych (w tym statystyki i narzędzi informatycznych do obróbki danych). |   |   |             |                            |                                  |                     |   |         |
| <b>Zalecana literatura do przestudiowania przed rozpoczęciem zajęć</b>  |   |   |             |                            |                                  |                     |   |         |
| Witkowski J., 2018, Zarządzanie łańcuchem dostaw, PWE, Warszawa.  |   |   |             |                            |                                  |                     |   |         |
| <b>PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ (PEU)</b>  |   |   |             |                            | <b>KEU</b>                       | <b>METODY OCENY</b> |   |         |
|   | <b>KOD</b>  | <b>FORMA</b>  |             |                            | <b>KOD</b>                       | <b>KOD</b>          | <b>FORMA</b>  |         |
| <b>WIEDZA</b>   | W01   | Student zna metody, narzędzia i techniki pozyskiwania danych oraz posiada wiedzę niezbędną do właściwego wykorzystania technik komputerowych i systemów informatycznych w logistyce   |             |                            | K1_W03_L_P                       | MO2                 | Egzamin pisemny w formie testu zamkniętego jednokrotnego wyboru   |         |
|   | W02   | Student posiada szczegółową wiedzę dotyczącą kluczowych obszarów logistyki, w tym mechanizmów funkcjonowania logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji oraz zarządzania łańcuchami logistycznymi (w tym zrównoważonymi, zielonymi i krótkimi), uwzględniając  |             |                            | K1_W06_L_P                       | MO6                 | Kolokwium pisemne w formie testu zamkniętego jednokrotnego wyboru |         |
|   | W03   | Student zna i rozumie zjawiska związane z Logistyką 4.0, Przemysłem 5.0 oraz nowoczesnymi trendami w logistyce i magazynowaniu, obejmującymi automatyzację, informatykę, cyfryzację, digitalizację, robotyzację oraz ekologizację.  |             |                            | K1_W12_L_P                       | MO8                 | Kolokwium pisemne w formie zadań otwartych                        |         |
| <b>UMIĘJĘTNOŚCI</b>   | U01   | Student potrafi analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk logistycznych oraz identyfikować wymagania organizacyjne i obowiązki podmiotów w łańcuchach logistycznych.   |             |                            | K1_U04_L_P                       | MO11                | Zaliczenie sprawozdania   |         |
|   | U02   | Student potrafi wykorzystać narzędzia matematyczne (w tym probabilistyczne) do opisu problemów logistycznych oraz zastosować technologie cyfrowe i komputerowe do planowania, prognozowania, analizy i oceny systemów logistycznych.  |             |                            | K1_U05_L_P                       | MO14                | Ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć)                     |         |
| <b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>  | K01   | Student jest gotów do samodzielnego i ciągłego doskonalenia wiedzy i umiejętności oraz dzielenia się zdobytymi kompetencjami z innymi.  |             |                            | K1_K04_L_P                       | MO16                | Ocena pracy, współpracy studentów na zajęciach                    |         |
|   | Wykład  | <p>W1. Wprowadzenie do inteligentnych systemów logistycznych – definicje, zakres, znaczenie. Metody pozyskiwania i przetwarzania danych w logistyce. (2h st. stacj, 2h st. niestacj)</p> <p>W2. Systemy informatyczne i technologie cyfrowe w logistyce (ERP, WMS, TMS, IoT). (2h st. stacj, 2h st. niestacj)</p> <p>W3. Logistyka 4.0 – koncepcje, narzędzia, przykłady wdrożeń. Przemysł 5.0 i jego implikacje dla logistyki. (2h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> <p>W4. Automatyzacja i robotyzacja procesów logistycznych. (2h st. stacj, 2h st. niestacj)</p> <p>W5. Analiza danych i wsparcie decyzji logistycznych (Big Data, AI). (2h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> |             |                            |                                  |                     |   |         |
|   |   | <p>Ćw.1 Analiza źródeł danych logistycznych – praktyczne przykłady. (3h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> <p>Ćw.2 Ćwiczenia z Internetu Rzeczy (IoT) w logistyce – praktyczne scenariusze. (5h st. stacj, 2h st. niestacj)</p>  |             |                            |                                  |                     |   |         |

|                                |             |  |
|--------------------------------|-------------|--|
| Treści merytoryczne przedmiotu | Ćwiczenia   | <p>Ćw.3 Case study – wdrożenie Logistyki 4.0 w przedsiębiorstwie. (4h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> <p>Ćw.4 Analiza scenariuszy decyzyjnych - Optymalizacja tras dystrybucyjnych. (4h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> <p>Ćw.5 Prezentacje projektów grupowych – rozwiązania problemów (4h st. stacj, 3h st. niestacj)</p>  |
|                                | Laboratoria | <p>L1. IoT – praktyczne zastosowanie czujników i analiza danych. (4h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> <p>L2. Analiza Big Data – narzędzia do wizualizacji (4h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> <p>L3. Symulacje cyfrowe – narzędzia do symulacji procesów logistycznych. (4h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> <p>L4. Bezpieczeństwo danych w systemach logistycznych. (4h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> <p>L5. Prezentacja wyników z ćwiczeń laboratoryjnych. (4h st. stacj, 3h st. niestacj)</p> |
|                                | Projekty    |  |

|                    |      |   |
|--------------------|------|---|
| Metody dydaktyczne | KOD  | FORMA   |
|                    | MD2  | Wykład informacyjny z zastosowaniem technik multimedialnych |
|                    | MD8  | Metoda projektów  |
|                    | MD16 | Ćwiczenia laboratoryjne – rozwiązywanie zadań i problemów   |
|                    | MD19 | Metoda demonstracyjno-ćwiczeniowa                           |

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| Literatura obowiązkowa | 1 | Barcik R., Odlanicka-Poczobutt M., 2020, Logistyka 4.0 — wybrane zastosowania, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Dom Organizatora, Toruń                                |
|                        | 2 | Bielecki M., 2022, Total Logistic Management. Logistyka i łańcuchy dostaw 4.0, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.  |
|                        | 3 | Jagoda A., Kołakowski T., Marcinkowski J. (red.), 2022, Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw. Materiały do ćwiczeń, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław. |

|                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| Literatura uzupełniająca | 1 | Klaus P., Krieger W., Pizzolante L., 2020, Logistics 4.0 and Sustainable Supply Chain Management, Springer |
|                          | 2 |  |

#### Warunki zaliczenia przedmiotu

Warunkiem zaliczenia przedmiotu są: obecność i aktywność na zajęciach (wykład, ćwiczenia, laboratorium). Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest wykonanie i oddanie sprawozdań oraz prezentacja pracy. Warunkiem zaliczenia części laboratoryjnej jest wykonanie i oddanie sprawozdań. Na ocenę końcową składa się: ocena z wykładu (30%), ćwiczeń (40%) oraz ocena z laboratorium (30%).