|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa przedmiotu: **Wprowadzenie do badań operacyjnych** | | Kod przedmiotu: **SSI.LO.302** | |
| Nazwa uczelni prowadzącej przedmiot / moduł: **Międzynarodowa akademia nauk stosowanych w Łomży** | | | |
| Nazwa kierunku: **Logistyka** | | | |
| Forma studiów: **I STOPNIA, niestacjonarne** | Profil kształcenia: praktyczny | | Specjalność: wszystkie |
| Grupa przedmiotów: podstawowe | Rok / semestr: II / 3 | | Język przedmiotu / modułu: polski |

|  |  |
| --- | --- |
| Forma zajęć | Wymiar zajęć |
| Ćwiczenia | 20 |
| Wykład | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| Koordynator przedmiotu / modułu | dr inż. Marek Zadernowski |
| Wymagania wstępne | brak |
| Forma zaliczenia | egzamin |
| Typ oceny | numeryczna |
| Metody dydaktyczne | |  | | --- | | wykład multimedialny | | ćwiczenia audytoryjne | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Założenie i cele przedmiotu** |
| 1. | Poznanie metod matematycznych wspomagających podejmowanie decyzji w procesach gospodarczych. Poznanie metod optymalizacji procesów decyzyjnych. Umiejętność budowy modeli matematycznych odwzorowujących procesy gospodarcze. Umiejętność stosowania wybranych metod matematycznych do rozwiązywania zadań optymalizacyjny |

|  |  |
| --- | --- |
| **EFEKTY UCZENIA SIĘ** | |
| **Wiedza** | |
| Umie zastosować wybrane metody matematyczne do rozwiązania modeli decyzyjnych i przeanalizować te rozwiązania | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.LO.302\_W02 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | KL1\_W01 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | C: | |  | | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | | | W: | |  | | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | | | |
| Potrafi zbudować model matematyczny sytuacji decyzyjnej, struktury zjawisk logistycznych | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.LO.302\_W03 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | KL1\_W02 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | C: | |  | | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | | | W: | |  | | --- | | Kartkówka | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Umiejętności** | |
| Umiejętność krytycznego myślenia i samodzielnego rozwiązywania problemów zarządczych i procesowych z wykorzystaniem różnych narzędzi i technik | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.LO.302\_U02 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | KL1\_U01 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | C: | |  | | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | | | W: | |  | | --- | | Kartkówka | | | |
| Stosuje modele dynamiczne i drzewa decyzyjne do interpretacji problemów decyzyjnych | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.LO.302\_U03 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | KL1\_U01 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | C: | |  | | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | | | W: | |  | | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetencje społeczne** | |
| Ma zdolność krytycznego myślenia, rozumie konieczność ciągłego dokształcania | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.LO.302\_K02 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | KL1\_K01 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | C: | |  | | --- | | Realizacja zleconego zadania | | | W: | |  | | --- | | Realizacja zleconego zadania | | | |
| Potrafi wykorzystać dostępne oprogramowanie komputerowe do wdrożenia metod badań operacyjnych | |  |  | | --- | --- | | **Symbol:** | SSI.LO.302\_K03 | | **Efekty kierunkowe:** | |  | | --- | | KL1\_K02 | | | **Metody weryfikacji:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | C: | |  | | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | | | W: | |  | | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **AKTYWNOŚĆ STUDENTA** | **LICZBA GODZIN** |
| **Godziny kontaktowe z nauczycielami akademickimi** | |
| Udział w zajęciach dydaktycznych | 30 |
| Udział w konsultacjach | 15 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Samodzielna praca studenta** | |
| Samodzielne przygotowanie do zajęć o charakterze praktycznym (ćwiczenia, seminaria, laboratoria) | 20 |
| Przygotowanie problemowej pracy semestralnej (projektu) | 30 |
| Przygotowanie do egzaminu pisemnego (ustnego) | 30 |

|  |  |
| --- | --- |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 125 |
| **Liczba punktów ECTS** | 5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wersja** | **Forma zajęć** | **Treści programowe** | **Dodatkowe informacje** |
| **2023 Z** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ćwiczenia** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Modele dynamiczne, sieciowe i drzewa decyzyjne do interpretacji problemów decyzyjnych, stosowanie wielokryteriowych metody decyzyjnych | |  |  | | --- | --- | | **Liczba godzin:** | 8 | | **Cele:** | |  | | --- | | 0 | | | **Efekty uczenia się:** | |  | | --- | | SSI.LO.302\_K03 | | SSI.LO.302\_U03 | | SSI.LO.302\_W03 | | | | Metody matematyczne do rozwiązania modeli decyzyjnych w strukturze zjawisk logistycznych | |  |  | | --- | --- | | **Liczba godzin:** | 8 | | **Cele:** | |  | | --- | | 0 | | | **Efekty uczenia się:** | |  | | --- | | SSI.LO.302\_U03 | | SSI.LO.302\_W03 | | SSI.LO.302\_U02 | | SSI.LO.302\_K03 | | | | Obszary zastosowań badań operacyjnych | |  |  | | --- | --- | | **Liczba godzin:** | 9 | | **Cele:** | |  | | --- | | 0 | | | **Efekty uczenia się:** | |  | | --- | | SSI.LO.302\_U03 | | SSI.LO.302\_W03 | | SSI.LO.302\_K03 | | | | | **Wykład** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Modele dynamiczne, sieciowe i drzewa decyzyjne do interpretacji problemów decyzyjnych, stosowanie wielokryteriowych metody decyzyjnych | |  |  | | --- | --- | | **Liczba godzin:** | 3 | | **Cele:** | |  | | --- | | 0 | | | **Efekty uczenia się:** | |  | | --- | | SSI.LO.302\_W02 | | SSI.LO.302\_W03 | | SSI.LO.302\_U03 | | SSI.LO.302\_K03 | | | | Metody matematyczne do rozwiązania modeli decyzyjnych w strukturze zjawisk logistycznych | |  |  | | --- | --- | | **Liczba godzin:** | 3 | | **Cele:** | |  | | --- | | 0 | | | **Efekty uczenia się:** | |  | | --- | | SSI.LO.302\_U03 | | SSI.LO.302\_K03 | | SSI.LO.302\_W03 | | | | Obszary zastosowań badań operacyjnych | |  |  | | --- | --- | | **Liczba godzin:** | 4 | | **Cele:** | |  | | --- | | 0 | | | **Efekty uczenia się:** | |  | | --- | | SSI.LO.302\_W03 | | SSI.LO.302\_K03 | | SSI.LO.302\_K02 | | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wersja** | **Forma zajęć** | **Metoda weryfikacji** | **Waga** |
| **2023 Z** | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ćwiczenia** | |  |  | | --- | --- | | Realizacja zleconego zadania | 5 | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | 5 | | | **Wykład** | |  |  | | --- | --- | | Analiza przypadku, rozwiązanie zadania problemowego | 5 | | Kartkówka | 5 | | Realizacja zleconego zadania | 5 | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Wersja** | **Literatura obowiązkowa** | **Literatura uzupełniająca** |
| **2023 Z** | 1.Sikora W.: Badania operacyjne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008. 2. Gruszczyński M., Kuszewski T., Podgórska M.: Ekonometria i badania operacyjne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009. 3. Trzaskalik T.: Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008. 4. Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Pod redakcją K. Kukuły. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011. | 1.Ignasiak E.: Badania operacyjne. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001. 2. Wożniak A.: Badania operacyjne w logistyce i zarządzaniu produkcją. Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły w Nowym Sączu, Nowy Sącz 2010. 3. Szapiro T.: Decyzje menedżerskie z Excelem. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000. 4. Siudak M.: Badania operacyjne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kryteria ocen w procesie weryfikacji efektów uczenia się** | | | |
| **Ocena** | **Umiejętności** | **Kompetencje** | **Wymagany procent osiągniętych efektów uczenia się dla przedmiotu** |
| bardzo dobry (5,0) | Bardzo dobrze opanował wymienione umiejętności | Bardzo dobrze opanował wymienione kompetencje | 95% - 100% |
| dobry plus (4,5) | W znacznym stopniu opanował wymienione umiejętności | W znacznym stopniu opanował wymienione kompetencje | 89% - 94,99% |
| dobry (4,0) | Dobrze opanował wymienione umiejętności | Dobrze opanował wymienione kompetencje | 80 – 88,99% |
| dostateczny plus (3,5) | Dość dobrze opanował wymienione umiejętności | Dość dobrze opanował wymienione kompetencje | 75% - 79,99% |
| dostateczny (3,0) | W dostateczny sposób opanował wymienione umiejętności | W dostateczny sposób opanował wymienione kompetencje | 60 % - 74,99% |
| niedostateczny (2,0) | Nie posiada wymienionych umiejętności | Nie posiada wymienionych kompetencji | 0% - 59,99% |