



Karta przedmiotu

|  |   |   |  |                        |  |                       |       |
|--|---|---|--|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                       | BADANIA OPERACYJNE, PG_00037970   |   |  |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów                             | Zarządzanie (4 semestralne), Zarządzanie (3 semestralne)  |   |  |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                     | luty 2023 r.  |   | Rok akademicki realizacji przedmiotu   |                        | 2023/2024  |                       |       |
| Poziom kształcenia                           | II stopnia  |   | Grupa zajęć  |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                                | niestacjonarne (on-line)  |   | Sposób realizacji  |                        | mieszane (blended-learning)  |                       |       |
| Rok studiów                                  | 1   |   | Język wykładowy  |                        | polski   |                       |       |
| Semestr studiów                              | 2   |   | Liczba punktów ECTS  |                        | 4.0  |                       |       |
| Profil kształcenia                           | ogólnoakademicki  |   | Forma zaliczenia   |                        | egzamin  |                       |       |
| Jednostka prowadząca                         | Wydział Zarządzania i Ekonomii  |   |  |                        |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)     | Odpowiedzialny za przedmiot   |   | dr inż. Jolanta Łopatowska   |                        |  |                       |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu   |   | dr inż. Jolanta Łopatowska   |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania               | Forma zajęć   | Wykład  | Ćwiczenia  | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć   | 16.0  | 8.0  | 0.0                    | 0.0  | 0.0                   | 24    |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 18.0 |   |   |  |                        |  |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy     | Aktywność studenta  | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |  | Udział w konsultacjach |  | Praca własna studenta | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta  | 24  |  | 5.0                    |  | 71.0                  | 100   |
| Cel przedmiotu                               | Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy i umiejętności analitycznych dotyczących rozpoznania i formułowania problemów decyzyjnych w postaci ilościowej oraz metod ich rozwiązywania. |   |  |                        |  |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu                | Efekt kierunkowy  |   | Efekt z przedmiotu   |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |                       |       |
|  | [K7_U04] modeluje i prognozuje procesy społeczno-gospodarcze stosując zaawansowane metody ilościowe i jakościowe  |   | Rozwiązuje zagadnienia przy wykorzystaniu narzędzi optymalizacyjnych (algorytmów) w praktyce gospodarczej.   |                        | [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi  |                       |       |
|  | [K7_W08] zna w sposób pogłębiony wybrane metody i techniki wspomagające procesy podejmowania decyzji gospodarczych  |   | Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu programowania matematycznego. Przedstawia podstawowe modele rozwiązywania zagadnień z programowania matematycznego. Ma wiedzę na temat klasyfikacji modeli matematycznych pod względem ich użyteczności w praktyce gospodarczej oraz metod i technik ich rozwiązywania. |                        | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym  |                       |       |
|  | [K7_K04] działa zgodnie z zasadami budowania relacji oraz zarządzania procesami i projektami, organizując je dla dobra firmy oraz przewidując konsekwencje podejmowanych decyzji  |   | Analizuje i łączy zagadnienia techniczno-ekonomiczne i organizacyjne   |                        | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce  |                       |       |

|   |   |  |                         |
|---|---|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu   | <p>Podstawowa problematyka badań operacyjnych - zasadnicze cechy i struktura sytuacji decyzyjnej. Ogólna postać liniowego modelu optymalizacyjnego, interpretacja i analiza wrażliwości rozwiązania. Budowa liniowych modeli optymalizacyjnych - model doboru asortymentu, model rozkroju, model optymalizacji procesu technologicznego, model transportowy, model przydziału wzajemnie zastępowalnych zasobów.</p> <p>Metoda graficzna, algorytm simpleks.<br/>Dualny liniowy model optymalizacyjny.<br/>Modele wielokryterialne.<br/>Elementy teorii grafów.<br/>Planowane sieciowe metoda CPA, CPM, PERT, CCPM.<br/>Algorytm Forda-Fulkersona.<br/>Zagadnienie kolejnościowe.<br/>Elementy programowania dynamicznego.</p> |  |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Matematyka, Zarządzanie   |  |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy  | Składowa oceny końcowej |
|   | Egzamin   | 60.0%  | 50.0%                   |
|   | Kolokwium   | 60.0%  | 50.0%                   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | <p>Kukuła, K. (red.). (2020). Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.<br/>Zawadzka, L. (1996). Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu, cz. 1. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.<br/>Zawadzka, L. (1997). Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu, cz. 2. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.<br/>Goldratt, E.M. (2009). Łańcuch krytyczny. MINT Books.</p>   |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | <p>Sikora, W (red.). (2008). Badania operacyjne. Warszawa: PWE.<br/>Bernardelli M., Decewicz, A.Tomczyk, E. (2021). Ekonometria i badania operacyjne. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.<br/>Gajda, J.B.,Jadczyk, R. (2015). Badania operacyjne. Przykłady zastosowań. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.</p>   |                         |
|   | Adresy eZasobów   | <p>Podstawowe<br/><a href="https://www.journal-afe.pl/pl/1694/analiza-wrazliwosci-ptymalnego-wyboru-asortymentu-produkcji-zakladu-odlewniczego.pdf">https://www.journal-afe.pl/pl/1694/analiza-wrazliwosci-ptymalnego-wyboru-asortymentu-produkcji-zakladu-odlewniczego.pdf</a> - Analiza wrażliwości modelu programowania liniowego.<br/>Adresy na platformie eNauczanie:<br/>Badania operacyjne MSU nst. 2023/24 - online - Moodle ID: 31959<br/><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31959">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31959</a></p> |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <p>Budowa modeli programowania liniowego.<br/>Analiza drogi krytycznej z wykorzystaniem metody PERT.</p>  |  |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy   |  |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.