

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BADANIA OPERACYJNE, PG_00061050						
Kierunek studiów	Zarządzanie (4 semestralne), Zarządzanie (3 semestralne)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Zarządzania i Ekonomii -> Katedra Inżynierii Zarządzania i Jakości						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Jolanta Łopatowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Jolanta Łopatowska				
Formy zajęć	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						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 46241 Badania operacyjne MSU nst. online 2025/26 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=46241						
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		7.0		69.0	100
Cel przedmiotu	Przygotowanie studentów do rozwiązywania złożonych problemów decyzyjnych w organizacjach, poprzez stosowanie metod optymalizacyjnych i narzędzi badań operacyjnych, w oparciu o wiedzę dotyczącą modelowania matematycznego, programowania sieciowego, teorii optymalizacji i zasad interpretacji wyników oraz kształtowania postaw związanych z odpowiedzialnością za jakość analizy i komunikacją wyników, w kontekście podejmowania decyzji menedżerskich w środowisku organizacyjnym.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K7_W06] identyfikuje wiarygodne źródła informacji istotne dla analizowanych zagadnień		zna i rozumie zasady konstruowania i interpretacji modeli optymalizacyjnych oraz źródła danych wspierających decyzje menedżerskie, w kontekście zastosowania narzędzi badań operacyjnych w zarządzaniu			[SW1] Assessment of factual knowledge	
	[K7_U04] przygotowuje i przedstawia w sposób przekonujący, profesjonalne prezentacje wyników swoich działań, z ich pogłębioną interpretacją		potrafi zastosować metody optymalizacji liniowej i dynamicznej, programowania sieciowego, do analizy problemów decyzyjnych w organizacji.			[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject	

Treści przedmiotu	Wykład		
	Wprowadzenie, definicje, sytuacja decyzyjna Ogólna postać liniowego modelu optymalizacyjnego, interpretacja i analiza rozwiązania. Liniowe modele optymalizacyjne obszary zastosowania. Całkowitoliczbowy model optymalizacyjny Elementy teorii grafów. Planowane sieciowe - metoda CPM, CPM-Cost, PERT, CCPM Algorytm Forda-Fulkersona. Elementy programowania dynamicznego Elementy programowania nieliniowego. Modele wielokryterialne. Zagadnienie kolejnościowe.		
	Ćwiczenia		
	Budowa liniowych modeli optymalizacyjnych: model doboru asortymentu, model rozkroju, model optymalizacji procesu technologicznego, model transportowy, model przydziału wzajemnie zastępowalnych zasobów. Metoda graficzna, algorytm simpleks, model dualny. Planowane sieciowe - metoda CPM, CPM-Cost, PERT Zastosowanie Algorytmu Forda-Fulkersona Zastosowanie programowania dynamicznego do rozwiązywania wybranych zagadnień optymalizacyjnych. Rozwiązywanie zagadnień kolejnościowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	60.0%	50.0%
	Egzamin	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zawadzka L.(1996). Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu, cz. I. Gdańsk, Wyd. PG. Zawadzka L. (1997). Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu cz. II. Gdańsk, Wyd. PG. Kukuła K (red.). (2020). Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Warszawa, PWN. Goldratt, E.M. (2023). Łańcuch krytyczny. MINT Books.	
	Uzupełniająca lista lektur	Anholcer M. (2023). Badania operacyjne. Poznań, Wyd. UE w Poznaniu. Bernardelli M., Decewicz, A.Tomczyk, E. (2022). Ekonometria i badania operacyjne. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. Gajda, J.B.,Jadczak, R. (2015). Badania operacyjne. Przykłady zastosowań. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. Gruszczyński M., Kuszewski T. , Podgórska M. (red.) (2017). Ekonometria i badania operacyjne. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rozwiązywanie i interpretacja modeli programowania liniowego. Analiza ścieżki krytycznej z wykorzystaniem metody PERT		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.