



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BADANIA OPERACYJNE, PG_00037132						
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2019 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	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	stacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	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 i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	30.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 15.0						
badania operacyjne AG - st. 2021/22 - Moodle ID: 18217 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=18217">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=18217</a>							
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	45		10.0		45.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności analitycznych, rozpoznawanie i formułowanie problemów w postaci ilościowej oraz nabycie wiedzy dotyczącej metod ich rozwiązywania.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U06] Potrafi wykorzystać uzyskaną wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych i metod ilościowych do identyfikacji, formułowania i rozwiązywania konkretnych problemów gospodarczych.		Rozwiązuje zagadnienia przy wykorzystaniu narzędzi optymalizacyjnych (algorytmów) w praktyce gospodarczej.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
[K6_W11] Zna metody ilościowe pozwalające na opis i analizę procesów społeczno-gospodarczych; rozumiejąc ich uwarunkowania i konsekwencje.		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 wyboru algorytmów pod względem efektywności ich zastosowań w praktyce			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
Treści przedmiotu	Podstawowa problematyka badań operacyjnych (BO). Zasadnicze cechy BO i struktura sytuacji decyzyjnej. Programowanie liniowe. Ogólna postać liniowego modelu, budowa liniowych modeli optymalizacyjnych. Model optymalnego doboru asortymentu produkcji przemysłowej. Model optymalizacji rozkroju. Model optymalizacji procesu technologicznego. Model optymalizacyjny klasycznego zagadnienia transportowego. Model zagadnienia doboru wzajemnie zastępowalnych zasobów. Metoda graficzna, algorytm simpleks. Model całkowitoliczbowy. Dualny liniowy model optymalizacyjny. Modele wielokryterialne. Elementy teorii grafów. Planowanie sieciowe. Metoda CPM, metoda PERT. Metoda łańcucha krytycznego CCPM. Algorytm Forda-Fulkersona. Elementy programowania nieliniowego. Zagadnienie kolejnościowe. Elementy programowania dynamicznego.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Algebra liniowa						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwia		60.0%	50.0%
	egzamin		60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zawadzka L.: Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu, cz. I, Wyd. PG, Gdańsk 1996 Zawadzka L.: Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu cz. II, Wyd. PG, Gdańsk 1997 Red. Kukuła K.: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa, 2020, Goldratt E.M.: Łańcuch krytyczny, MINT Books, 2009, <a href="http://www.afe.polsl.pl/index.php/pl/1694/analiza-wrazliwosci-optimalnego-wyboru-asortymentu-produkcji-zakladu-odlewniczego.pdf">http://www.afe.polsl.pl/index.php/pl/1694/analiza-wrazliwosci-optimalnego-wyboru-asortymentu-produkcji-zakladu-odlewniczego.pdf</a>		
	Uzupełniająca lista lektur	Zawadzka L.: Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu, cz. I, Wyd. PG, Gdańsk 1996 Zawadzka L.: Metody ilościowe w organizacji i zarządzaniu cz. II, Wyd. PG, Gdańsk 1997 Red. Kukuła K.: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa, 2020, Goldratt E.M.: Łańcuch krytyczny, MINT Books, 2009, <a href="http://www.afe.polsl.pl/index.php/pl/1694/analiza-wrazliwosci-optimalnego-wyboru-asortymentu-produkcji-zakladu-odlewniczego.pdf">http://www.afe.polsl.pl/index.php/pl/1694/analiza-wrazliwosci-optimalnego-wyboru-asortymentu-produkcji-zakladu-odlewniczego.pdf</a>		
	Adresy eZasobów			
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Rozwiązywanie modeli programowania liniowego.  Analiza drogi krytycznej - wykorzystanie metody PERT.			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy			